Istruzioni per l'installazione

MASTER 3 - 24 SE

MASTER 3 - 30 SE

MASTER 3 - 30 E

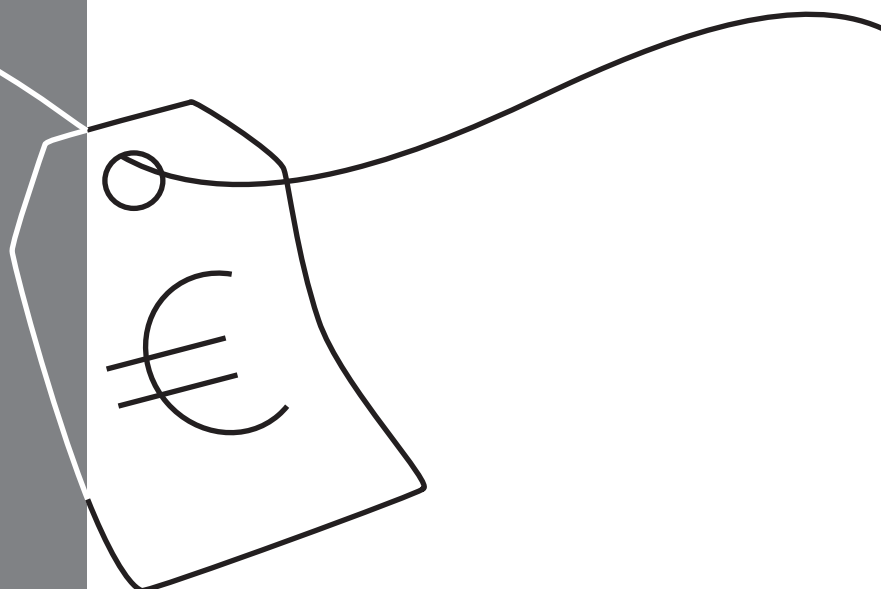
INDICE

INTRODUZIONE

INSTALLAZIONE

INDICE

MANUTENZIONE

DATI TECNICI

INTRODUZIONE

1 Istruzioni

1.1 Documentazione del prodotto

Le istruzioni sono parte integrante dell’apparecchio e devono essere consegnate all’utente al termine dell’installazione per essere conformi alla normativa corrente.

- Leggere attentamente il manuale per comprendere tutte le informazioni per la sicurezza di installazione, uso e manutenzione. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale esimono Hermann da eventuali responsabilità in caso di danni.

1.2 Documenti correlati

- 1 Istruzioni per l’uso
- 1 magnete riportante una guida rapida per l'uso
- 1 libretto di impianto
- 1 coupon garanzia convenzionale
- 1 certificato di garanzia

Il certificato garanzia è da consegnare al tecnico autorizzato al momento della messa in funzione dell’apparecchio.

1.3 Spiegazione dei simboli

PERICOLO: Rischio di ferite corporee.

PERICOLO: Rischio di shock elettrico.

ATTENZIONE: Rischio di degrado dell’impianto o dei suoi componenti.

IMPORTANTE: Informazione utile.

2 Descrizione dell’apparecchio

2.1 Dispositivi di sicurezza

2.1.1 Sicurezza di surriscaldamento

L'apparecchio è stato concepito per identificare i possibili casi di surriscaldamento e per arrestarsi prima che avvenga un surriscaldamento.

2.1.2 Valvola di sicurezza

Su questo apparecchio è installata una valvola di sicurezza riscaldamento.

- La valvola di sicurezza riscaldamento si apre non appena la pressione all'interno del circuito riscaldamento supera i 3 bar.

2.1.3 Protezione della caldaia contro il gelo

Il sistema di protezione antigelo comanda la messa in funzione del solo circolatore, non appena la temperatura del circuito di riscaldamento scende al di sotto di 12°C. Il circolatore si ferma non appena la temperatura dell’acqua contenuta nel circuito di riscaldamento raggiunge i 15°C.
Se la temperatura nel circuito di riscaldamento scende al di sotto dei 7°C, il bruciatore si accende fino a che la temperatura non è risalita a 35°C.

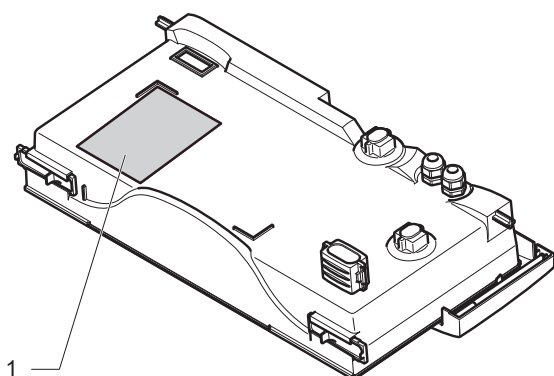
Il dispositivo di protezione antigelo è attivo quando l’apparecchio è acceso.

La protezione antigelo dell’installazione non può essere garantita solo dalla caldaia. E’ necessario installare un termostato che controlli la temperatura ambiente.

ATTENZIONE: Il circuito dell' acqua sanitaria (fredda e calda) non è protetto dalla caldaia.

2.2 Targa dati

La targa dati certifica il Paese di produzione dell'apparecchio ed il Paese in cui si prevede di installarlo.

Ubicazione della targa dati:

Legenda
1 targa dati

La targa dati contiene i seguenti dati:

- Il nome del produttore
- Il Paese di fabbricazione
- Il Paese di destinazione
- Il nome commerciale dell'apparecchio e il suo numero di serie
- I tipi di condotti fumi autorizzati
- Il codice prodotto
- La categoria di gas dell'apparecchio
- La natura, il gruppo e la pressione del gas regolata in fabbrica
- La portata specifica (D)
- La pressione massima di esercizio del circuito riscaldamento (PMS)
- La pressione massima di esercizio del circuito di acqua calda sanitaria (PMW)
- La temperatura massima del circuito riscaldamento
- La temperatura di esercizio min./max
- Classe NOx dell'apparecchio
- La tensione di alimentazione elettrica
- La potenza elettrica massima assorbita
- L'indice di protezione elettrico
- La portata termica minima e massima (Q)
- La potenza utile minima e massima (P)
- Il rendimento dell'apparecchio (n)
- Il numero e il logo CE

L'apparecchio deve essere collegato solamente al(i) tipo(i) di gas indicato sulla targa.

2.3 Categoria di gas

- Consultare la targa dati per conoscere il tipo di gas per il quale l'apparecchio è stato regolato in fabbrica.

Caldaia	Gas regolato in fabbrica	Altri gas possibili
MASTER 3 - 24 SE	G20	G31
MASTER 3 - 30 SE	G20	G31
MASTER 3 - 30 E	G20	G31

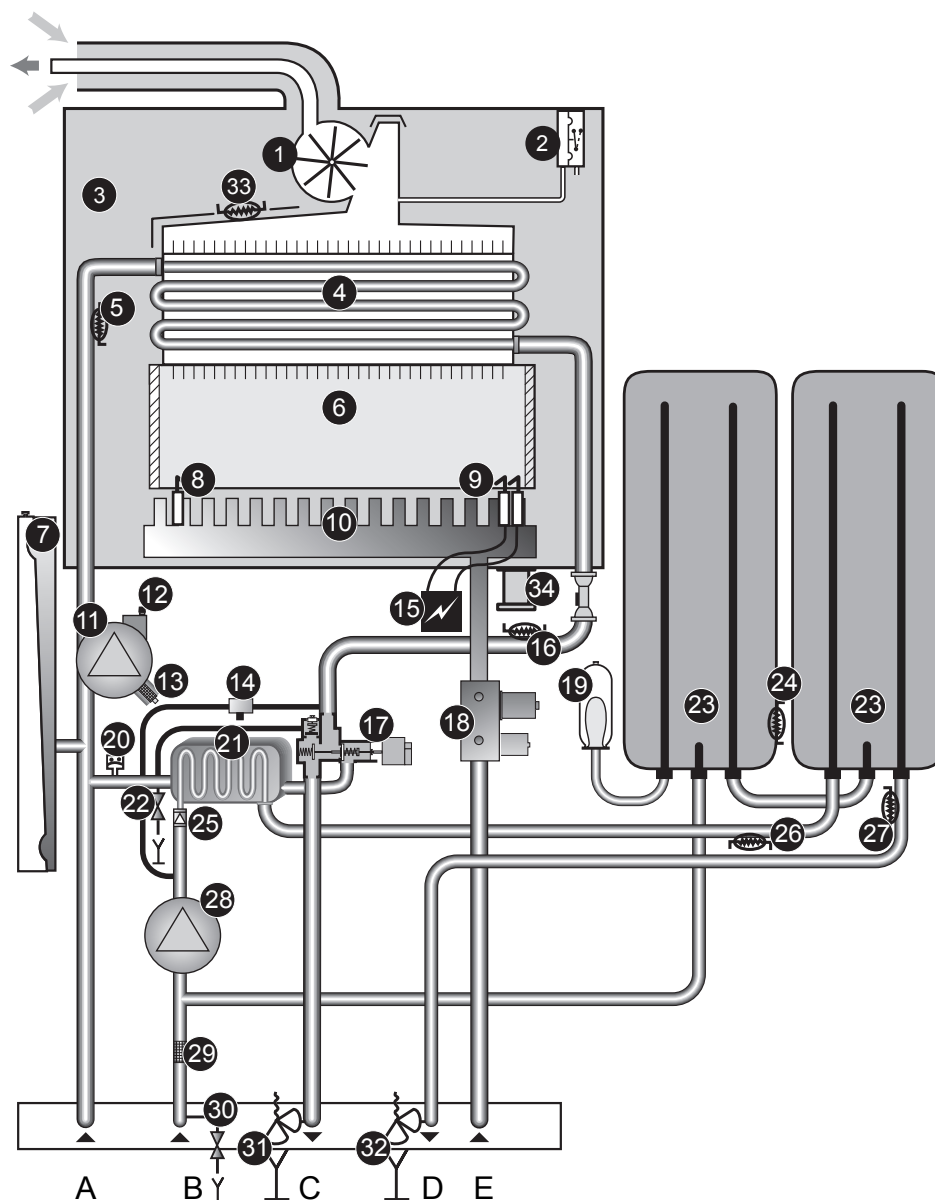
- Per adattare l'apparecchio ad uno di questi tipi di gas, fare riferimento al capitolo "Regolazioni di conversione del gas".

2.4 Requisiti normativi e legislativi

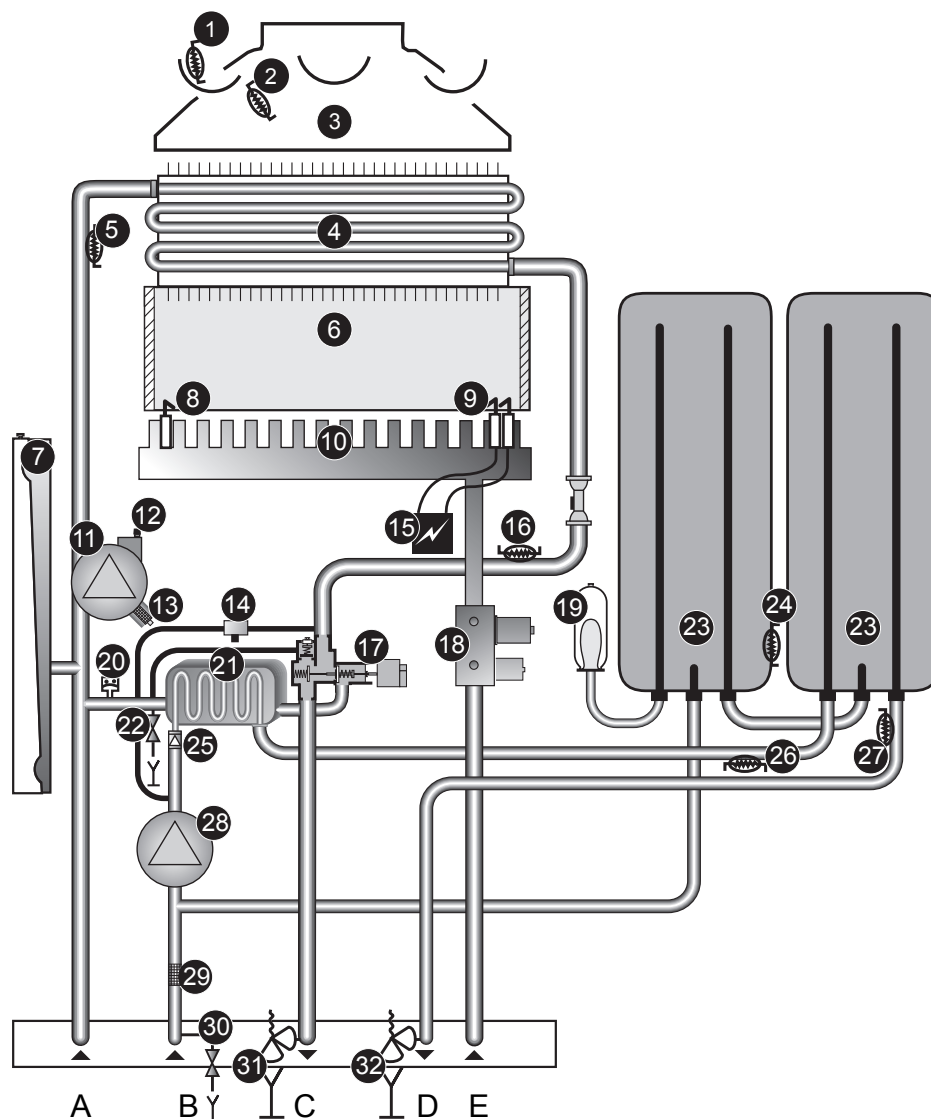
Marcatura CE

La marcatura CE indica che gli apparecchi descritti nel presente manuale sono conformi alle seguenti direttive:

- Direttiva europea n°2009-142 relativa agli apparecchi a gas.
- Direttiva europea n°2004-108 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla compatibilità elettromagnetica.
- Direttiva europea n°2006-95 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla bassa tensione.
- Direttiva europea n°92-42 relativa al rendimento delle caldaie

2.5 Schema idraulico MASTER 3 - 24/30 SE

Legenda
1 Ventilatore
2 Pressostato
3 Camera stagna
4 Scambiatore primario
5 Sensore di temperatura ritorno riscaldamento
6 Camera di combustione
7 Vaso d’espansione riscaldamento
8 Elettrodo di controllo della fiamma
9 Elettrodo di accensione
10 Bruciatore
11 Pompa riscaldamento
12 Degasatore della pompa riscaldamento
13 Filtro
14 Rubinetto di riempimento
15 Accenditore elettronico
16 Sensore di temperatura mandata riscaldamento
17 Valvola 3 vie
18 Valvola gas
19 Vaso d’espansione sanitario
20 Rilevatore di pressione
21 Scambiatore sanitario
22 Rubinetto di scarico impianto
23 Serbatoio di accumulo
24 Sensore di temperatura serbatoio
25 Valvola non ritorno
26 Sensore di temperatura in uscita dello scambiatore sanitario
27 Sensore della temperatura dell’acqua calda sanitaria
28 Pompa sanitario
29 Filtro acqua fredda
30 Rubinetto di scarico sanitario
31 Valvola di sicurezza riscaldamento
32 Valvola di sicurezza sanitario
33 Sensore di temperatura
34 Elettrovalvola bruciatore

A Ritorno riscaldamento
B Ingresso acqua fredda
C Mandata riscaldamento
D Uscita acqua calda
E Arrivo gas

2.6 Schema idraulico MASTER 3 - 30 E

Legenda

1 Sensore di temperatura esterno per sicurezza fumi
2 Sensore di temperatura interno per sicurezza fumi
3 Cappa rompi tiraggio
4 Scambiatore primario
5 Sensore di temperatura ritorno riscaldamento
6 Camera di combustione
7 Vaso d'espansione riscaldamento
8 Elettrodo di controllo della fiamma
9 Elettrodo di accensione
10 Bruciatore
11 Pompa riscaldamento
12 Degasatore della pompa riscaldamento
13 Filtro
14 Rubinetto di riempimento
15 Accenditore elettronico
16 Sensore di temperatura mandata riscaldamento
17 Valvola 3 vie
18 Valvola gas
19 Vaso d'espansione sanitario
20 Rilevatore di pressione
21 Scambiatore sanitario
22 Rubinetto di scarico impianto
23 Serbatoio di accumulo
24 Sensore di temperatura serbatoio
25 Valvola non ritorno
26 Sensore di temperatura in uscita dello scambiatore sanitario
27 Sensore della temperatura dell'acqua calda sanitaria
28 Pompa sanitario
29 Filtro acqua fredda
30 Rubinetto di scarico sanitario
31 Valvola di sicurezza riscaldamento
32 Valvola di sicurezza sanitario

A Ritorno riscaldamento
B Ingresso acqua fredda
C Mandata riscaldamento
D Uscita acqua calda
E Arrivo gas

3 Istruzioni e normative di sicurezza

3.1 Istruzioni di sicurezza

Se la pressione del gas all'entrata dell'apparecchio è al di fuori del range specificato, l'apparecchio non deve essere acceso.

Un'errata installazione può causare folgorazione elettrica o danni all'apparecchio.

- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza e non tentare di regolarli.
- Attenersi alle seguenti tecniche e precauzioni di maneggiabilità :

- Afferrare l'apparecchio alla base.
- Utilizzare abbigliamento di sicurezza adeguato, per esempio guanti, scarpe antinfortunistiche.

- Utilizzare tecniche di sicurezza definite :

- Mantenere la schiena diritta.
- Evitare di ruotare il bacino.
- Evitare di piegare con forza la parte superiore del corpo.
- Afferrare usando sempre il palmo della mano.
- Utilizzare le apposite maniglie.
- Mantenere il carico il più vicino possibile al corpo.
- Chiedere sempre aiuto se necessario.

- In nessun caso l'utente deve intervenire su parti sigillate né manomettere i sigilli.
- Durante il montaggio degli allacciamenti idraulici e del gas, posizionare correttamente le guarnizioni per evitare perdite acqua o gas.
- Questo apparecchio contiene parti metalliche (componenti) che richiedono attenzione durante la pulizia, con particolare riguardo ai bordi.

Prima della manutenzione o la sostituzione delle parti di ricambio è necessario osservare le istruzioni elementari di sicurezza :

- Spegnere l'apparecchio.
- Isolare elettricamente l'apparecchio dalla fonte di alimentazione elettrica.
- Chiudere la valvola di intercettazione del gas dell'apparecchio.
- Isolare idraulicamente l'apparecchio mediante le apposite valvole.
- Lasciar raffreddare l'apparecchio prima di procedere alla manutenzione periodica.
- In caso sia necessario sostituire dei componenti idraulici, svuotare idraulicamente l'apparecchio.

- Proteggere tutti i componenti elettrici dall'acqua quando si lavora sull'apparecchio.
- Usare solo parti di ricambio originali.
- Usare solo anelli O-ring e guarnizioni nuove.
- Al termine del lavoro su tubazioni gas o acqua, controllarne la tenuta.
- Al termine del lavoro sull'apparecchio, eseguire un controllo operativo e di sicurezza.

3.2 Normative

Per l'installazione occorre osservare in particolare le seguenti leggi, ordinanze, regole tecniche, norme e disposizioni nella relativa versione in vigore.

Le principali direttive, leggi e le norme di riferimento per l'installazione, l'esercizio e la manutenzione di caldaie con potenza nominale minore o uguale a 35 kW sono le seguenti:

- Direttiva Gas 2009/142/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
- Direttiva Rendimento Energetico negli edifici 2002/91/CE
- Legge 05-03-90 n°46 art. 8, 14 e 16 "Norme per la sicurezza degli impianti".
- Legge 09-01-91 n°10 "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".
- D.P.R. 26-08-93 n°412 e successive modifiche "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4 della Legge 9 Gennaio 1991 n°10".
- Decreto Legislativo 19-08-05 n°192 e successive modifiche " Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia ".
- ALLEGATO G Decreto Legislativo 19-08-05 n°192.
- Decreto Ministeriale 17-03-03 "Libretto di Impianto".
- Decreto Ministeriale 12-04-96 "Approvazione della regola termica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".
- Decreto Ministeriale 22-01-08 n°37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".
- Norma UNI 7129-1-2-3-4: 2008 "Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione".
- UNI 8065:1989 "Trattamento dell' acqua negli impianti termici ad uso civile".

- Norma per impianti elettrici CEI 64-08 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
- Decreto Legislativo 04-12-1992 n° 475 “Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- Decreto Legislativo 09-04-2008 n° 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

4 Riciclaggio

Il riciclaggio dell’imballaggio deve essere effettuato dal tecnico che ha installato l’apparecchio.

4.1 Apparecchio

L’apparecchio è costituito principalmente da materiali riciclabili.

Questo simbolo significa che questo apparecchio non deve essere gettato assieme ai rifiuti domestici, ma è oggetto di una raccolta selettiva dovuta al suo valore, al riutilizzo o al riciclaggio.

- Il riciclaggio dell’imballaggio deve essere effettuato da un tecnico qualificato.
- Portare l’apparecchio in un punto di raccolta specializzato nel trattamento, valorizzazione e riciclaggio dei rifiuti

Rispettando queste disposizioni fate un gesto per l'ambiente e contribuite a preservare delle risorse naturali e proteggete la salute umana.

4.2 Imballaggio

Si consiglia di riciclare l’imballaggio dell’apparecchio in modo responsabile.

- Smistare i rifiuti in modo da separare quelli che possono essere riciclati (cartone, plastica...) da quelli che non possono essere riciclati,
- Smaltire questi rifiuti in conformità con la regolamentazione vigente.

INSTALLAZIONE

Tutte le dimensioni in questo capitolo sono espresse in mm.

5 Ubicazione dell'apparecchio

5.1 Ubicazione

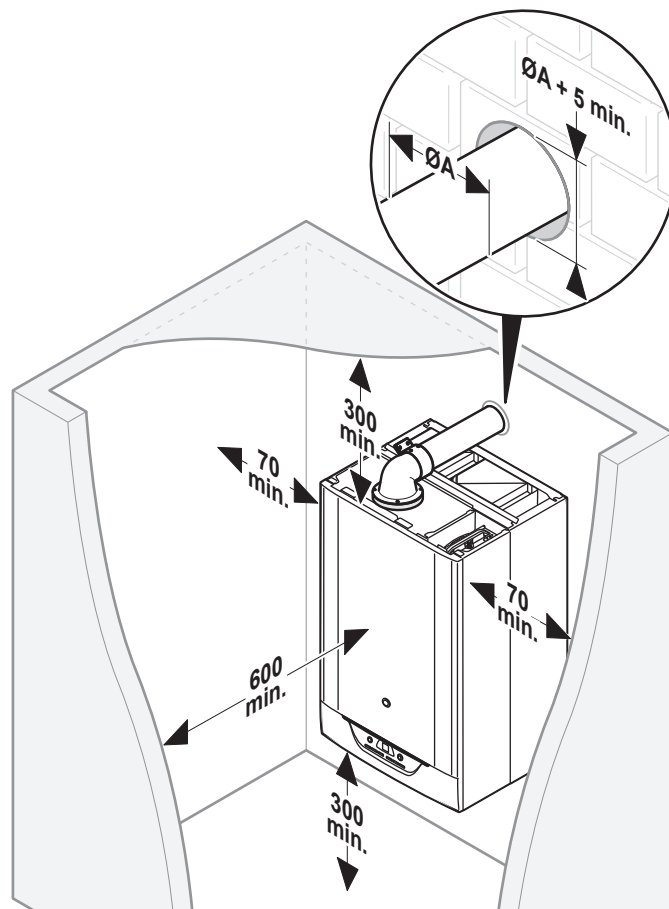
Istruzioni

- Prima di scegliere una sede per l'apparecchio, leggere attentamente le avvertenze e le istruzioni di sicurezza contenute nella guida per l'utente e nel manuale di installazione.
- Verificare che la parete su cui verrà fissato l'apparecchio sia strutturalmente sicura per sostenere il peso dell'apparecchio.
- Verificare che lo spazio nel quale l'apparecchio sarà installato consenta di rispettare le distanze opportune. Ciò permetterà che le connessioni ad acqua, gas e fumi siano accessibili e controllabili (vedi capitolo Distanze).
- Spiegare questi requisiti all'utilizzatore dell'apparecchio.
- Non installare la caldaia sopra ad un apparecchio che ne potrebbe compromettere il funzionamento (ad es. sopra ad un fornello) o in un locale con atmosfera aggressiva.
- Il luogo di installazione deve essere al riparo dal gelo tutto l'anno. Nel caso in cui questa condizione non possa essere rispettata, informatene l'utilizzatore e consigliategli di prendere delle misure precauzionali.

- La caldaia deve essere installata solo in un ambiente che soddisfi i necessari requisiti di ventilazione o all'esterno in un luogo parzialmente protetto.
- temperatura ambiente minima: 0°C
- temperatura ambiente massima: +60°C

- I materiali utilizzati per l'installazione della caldaia devono essere tali che essi mantengano la loro funzionalità nel range di temperatura sopra riportato.

5.2 Distanze

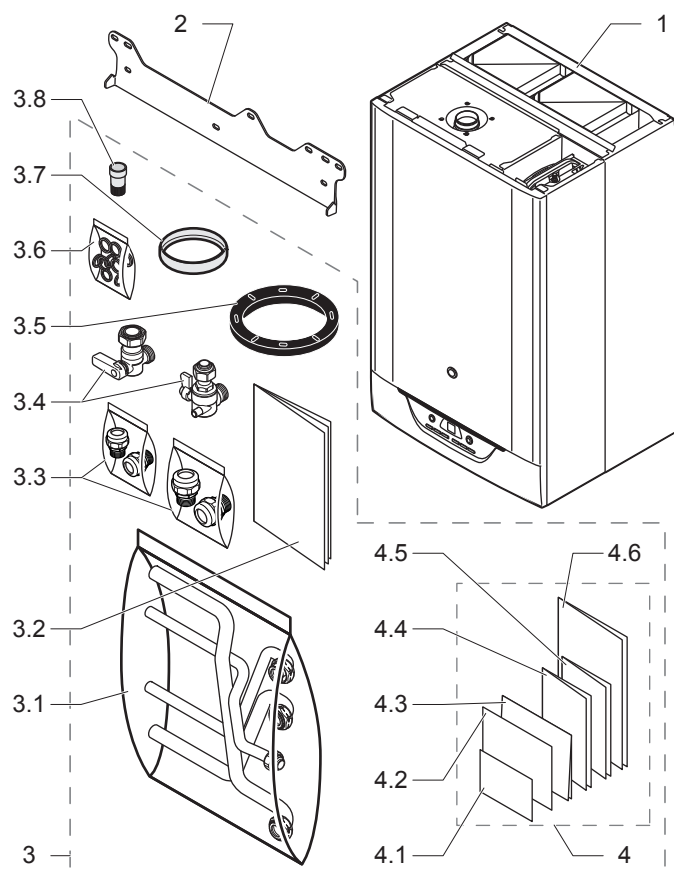
- Al fine di permettere una manutenzione periodica, rispettare una distanza minima da ogni lato dell'apparecchio.

6 Installazione dell'apparecchio

6.1 Ambito della fornitura

L'apparecchio viene consegnato in un unico imballo con una dima di installazione, una barra di fissaggio, una bustina di documenti ed un sacchetto di accessori.

I kit fumi dovranno essere ordinati in funzione della configurazione dell'impianto.

- Verificare il contenuto dei pacchi.

6.1.1 MASTER 3 - 24/30 SE & E

Legenda

1	Caldaia	(x1)
2	Staffa di fissaggio	(x1)
3	Sacchetto di accessori	(x1)
3.1	Sacchetto tubi	(x1)
3.2	Dima di installazione in carta	(x1)
3.3	Sacchetto raccordi	(x1)
3.4	Sacchetto rubinetti	(x1)
3.5	Guarnizione	(x1)
3.6	Sacchetto di guarnizioni - Guarnizione ¾" - Limitatore di portata	(x2)
3.6	Diaframma fumi	(x1)
2.5	Prolunga del rubinetto di riempimento	(x1)
4	Busta dei documenti	(x1)
4.1	Magnete riportante la guida rapida per l'uso	(x1)
4.2	Certificato di garanzia	(x1)
4.3	Coupon garanzia convenzionale	(x1)
4.4	Libretto di impianto	(x1)
4.5	Istruzioni per l'uso	(x1)
4.6	Istruzioni per l'installazione, la regolazione e la manutenzione	(x1)

6.2 Raccomandazioni prima dell'installazione

6.2.1 Struttura del circuito sanitario

Il circuito di distribuzione dovrà essere realizzato in modo da evitare al massimo le perdite di carico (limitare il numero di curve a gomito, utilizzare rubinetteria ad ampia sezione di passaggio per permettere una portata adeguata).

Il dispositivo può funzionare con una pressione d'alimentazione minima e con una portata modesta. Un uso più appropriato si ottiene a partire da 0.8 bar di pressione d'alimentazione.

6.2.2 Progettazione del circuito riscaldamento

Le superfici di riscaldamento possono essere costituite da radiatori, convettori, termoventilatori o pannelli a pavimento.

Attenzione: se i materiali utilizzati sono di varia natura, possono aver luogo fenomeni di corrosione. In tal caso si consiglia di aggiungere all'acqua del circuito di riscaldamento un inibitore (nelle proporzioni indicate dal costruttore) che eviterà la produzione di gas e la formazione di ossido.

Le sezioni di canalizzazione dovranno essere determinate utilizzando la curva portata/prevalenza (vedere il capitolo «regolazione della portata del circuito riscaldamento»). La rete di distribuzione dovrà essere calcolata secondo la prevalenza corrispondente alla potenza realmente necessaria senza tener conto della potenza massima che può fornire l'apparecchio. Si raccomanda comunque di prevedere una portata sufficiente in modo che la differenza di temperatura tra mandata e ritorno sia inferiore o uguale a 20°K. La portata minima è indicata nel capitolo «Dati tecnici» alla fine del manuale.

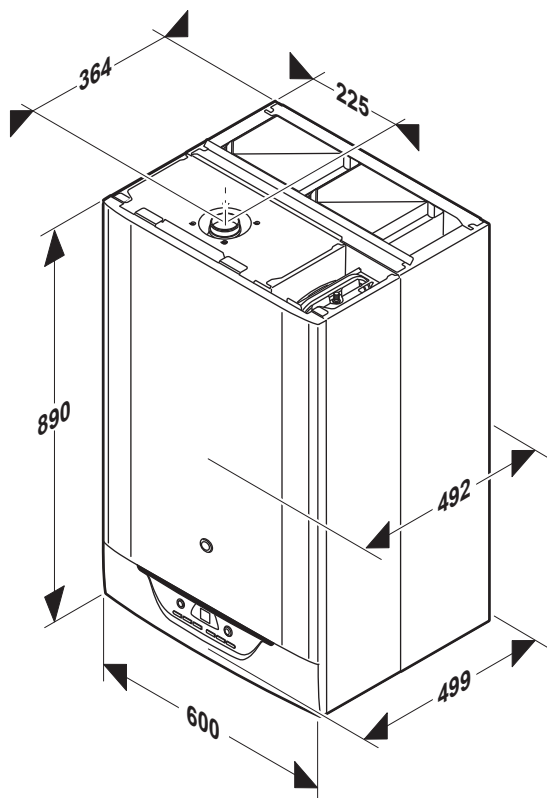
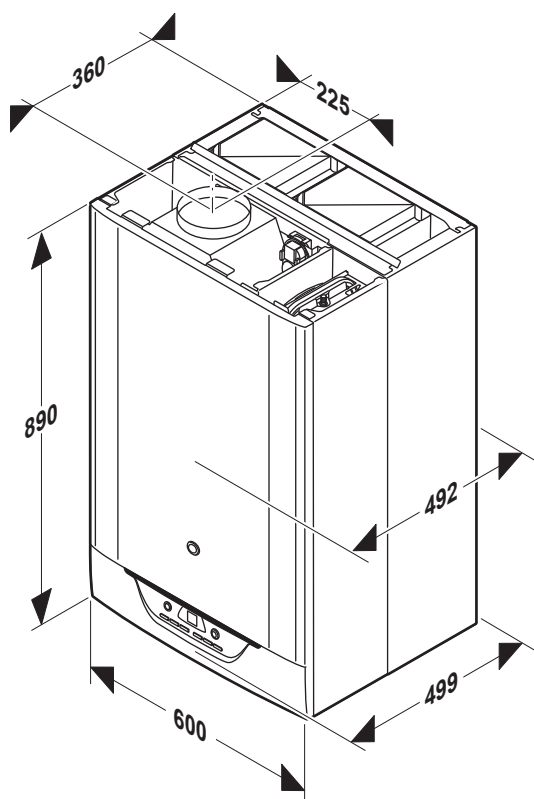
Il percorso delle tubazioni dovrà essere progettato in maniera tale da evitare le sacche d'aria e facilitare la pulizia dell'apparecchio. In ogni punto alto delle canalizzazioni e su tutti i radiatori debbono essere previste delle valvole di sfiato.

Il volume totale d'acqua ammesso per il circuito di riscaldamento dipende, inoltre, dalla pressione statica a freddo. Il vaso d'espansione incorporato in caldaia è già pretarato in fabbrica (vedere il capitolo «Dati tecnici» alla fine del manuale).
E' possibile modificare, all'atto della messa in servizio, la pressione di precarica in caso di pressione statica più elevata

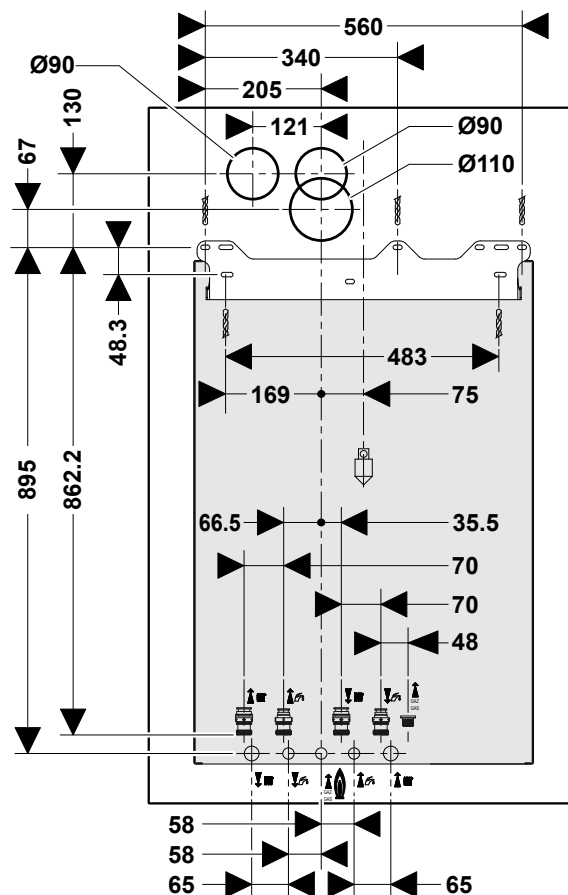
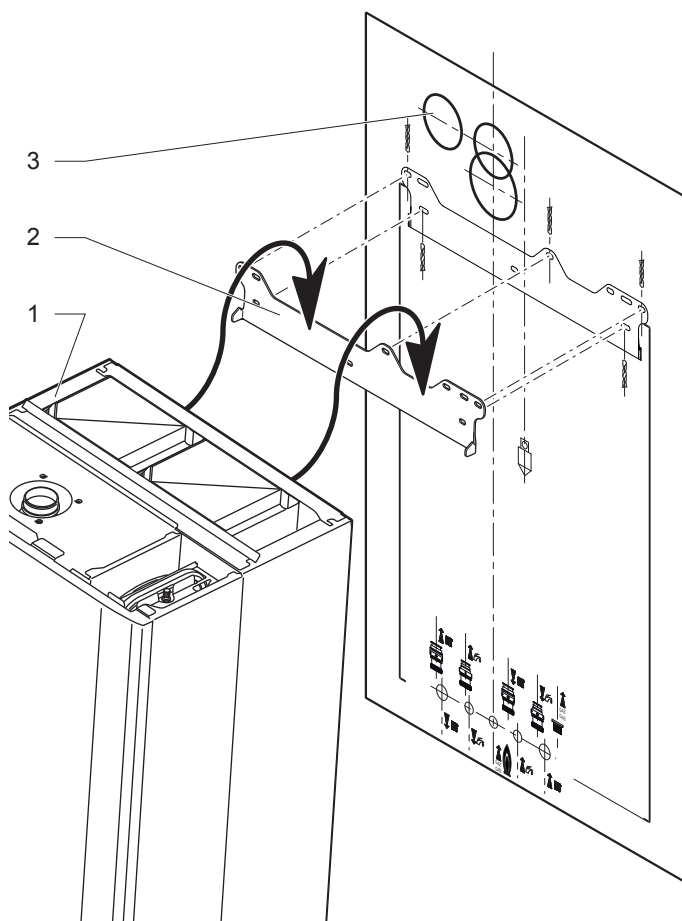
Si raccomanda di prevedere un rubinetto di scarico nel punto più basso dell'impianto.

- Se si tratta di un vecchio impianto è indispensabile lavare il circuito di riscaldamento prima di installare il nuovo apparecchio.
- Se l'apparecchio non viene installato subito, proteggere i vari raccordi in modo che né il rivestimento né la vernice possano compromettere la tenuta stagna del successivo collegamento.

6.3 Dimensioni

6.3.1 Dimensioni MASTER 3 - 24/30 SE

6.3.2 Dimensioni MASTER 3 - 30 E

6.4 Montaggio

- Assicurarsi che i materiali utilizzati per la realizzazione dell'impianto siano compatibili con quelli dell'apparecchio.
- Determinare il luogo di montaggio. Fare riferimento al capitolo «Requisiti del luogo di montaggio».

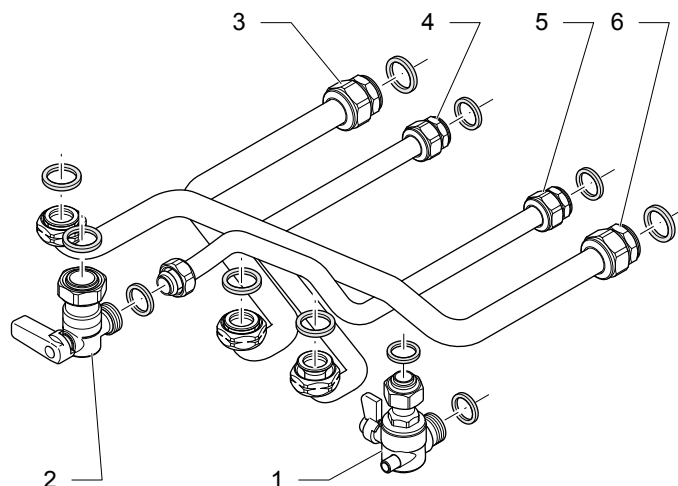
Il fissaggio della staffa dovrà essere adattato alle caratteristiche del muro portante e dovrà tener conto del peso dell'apparecchio riempito d'acqua.

- Effettuare i fori delle viti di fissaggio conformemente alla dima di installazione fornita con l'apparecchio.

Legenda
1 Caldaia
2 Staffa di fissaggio
3 Dima di installazione in carta

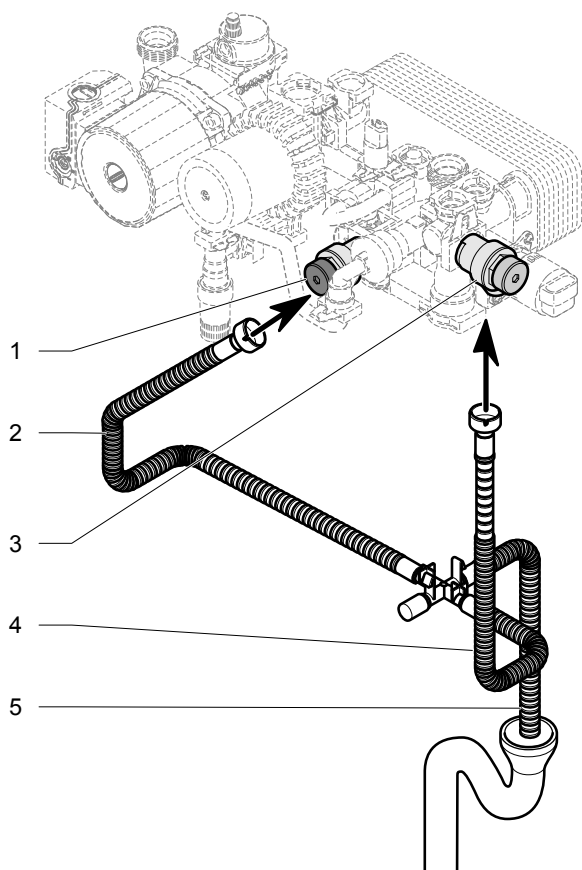
- Posizionare l'apparecchio al di sopra dei ganci di ancoraggio.

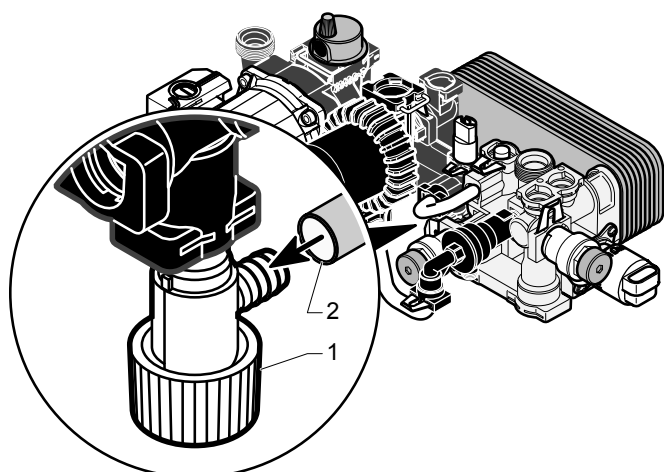
7 Allacciamenti idraulici

7.1 Allacciamenti gas e acqua

E' OBBLIGATORIO interporre una guarnizione A BATTUTA di misura e materiali adeguati per collegare l'attacco del GAS della caldaia alla tubazione d'alimentazione. L'attacco NON E' IDONEO all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.

- Prima di effettuare qualsiasi tipo di operazione, procedere ad una pulizia accurata delle tubazioni con l'ausilio di un prodotto specifico per eliminare impurità quali tracce di limatura, sporcizia, oli e grassi che possono essere presenti. Questi corpi estranei se accidentalmente introdotti all'interno dell'apparecchio, ne alterano il funzionamento.
- Non utilizzare prodotti caustici per non danneggiare i circuiti.
- Non saldare le tubature in opera: questa operazione rischia di danneggiare le guarnizioni e la tenuta stagna dei rubinetti.
- Verificare che non ci siano perdite.

Legenda
1 Rubinetto di arresto gas
2 Rubinetto di arresto ingresso acqua fredda sanitaria
3 Tubo mandata riscaldamento
4 Tubo uscita acqua calda sanitaria
5 Tubo ingresso acqua fredda sanitaria
6 Tubo ritorno riscaldamento

7.2 Collegamento della valvola di sicurezza

Legenda
1 Valvola sicurezza riscaldamento
2 Scarico valvola riscaldamento (non fornito)
3 Valvola sicurezza sanitaria
4 Scarico valvola sanitaria (non fornito)
5 Scarico fognatura (sifone non fornito)

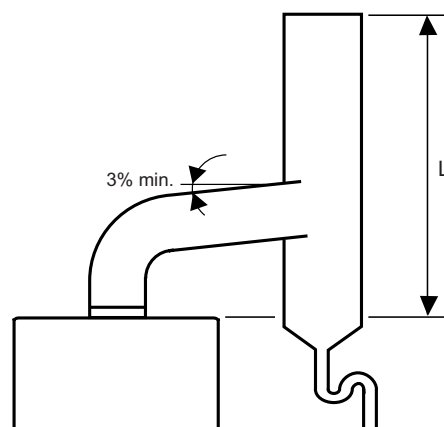
Raccordare la valvola di sicurezza ad un circuito di scarico verso la fognatura utilizzando i flessibili (non forniti). Il dispositivo di scarico deve permettere di vedere lo scolo dell’acqua.

Collegare il tubo di spurgo (2) consegnato con l’apparecchio sul rubinetto di scarico (1) del circuito riscaldamento

8 Evacuazione dei prodotti della combustione (modello E)

- Prima di qualsiasi operazione sul canale da fumo, controllare il buon funzionamento di tiraggio del camino.

Installare l’apparecchio unicamente in un locale che soddisfi i necessari requisiti di ventilazione.

Il canale da fumo deve essere realizzato in modo che in nessun caso l'eventuale condensa proveniente dal condotto possa defluire all’interno della caldaia.

La parte orizzontale del canale da fumo deve avere una pendenza di almeno 3% verso l’alto.

L = 1 m + H min.	
Diametro camino (mm)	H min (m)
Ø 140	0.6

Se una anomalia fa scattare il termostato sicurezza fumi, la spia rossa del quadro comandi lampeggia.

Controllo del buon funzionamento del termostato fumi

Procedere come segue:

- Assicurarsi che ci sia un'adeguata ventilazione del locale, quindi ostruire il condotto di scarico della cappa fumi.
- Regolare la temperatura dell’acqua calda sanitaria al massimo. Fare riferimento al capitolo “Regolazione della temperatura dell’acqua calda sanitaria”.
- Aprire un rubinetto d’acqua calda.

Il dispositivo di sicurezza arresta e blocca l’apparecchio entro 2 minuti.

- Chiudere tutti i rubinetti di acqua calda.

Si può azionare nuovamente l’apparecchio dopo il raffreddamento del dispositivo di sicurezza (devono essere trascorsi almeno 10 minuti).

- Togliere corrente all’apparecchio. Attendere 10 minuti ed azionare nuovamente l’apparecchio.
- Aprire un rubinetto d’acqua calda.

Se il dispositivo di sicurezza non blocca l’apparecchio nei tempi previsti:

- Contattare il Servizio Post-Vendita.
- Togliere corrente all’apparecchio.

Posizionamento del canale da fumo

Introdurre il canale da fumo nell’adattatore (fornito a corredo) e nella sede dello scarico della cappa fumi.

Non dimenticare di installare l'adattatore fornito a corredo.

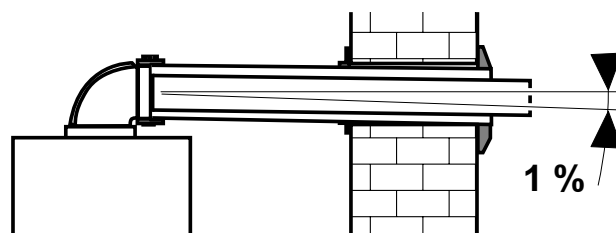
Attenzione! La tenuta deve essere assicurata tra l’uscita ed e il camino.

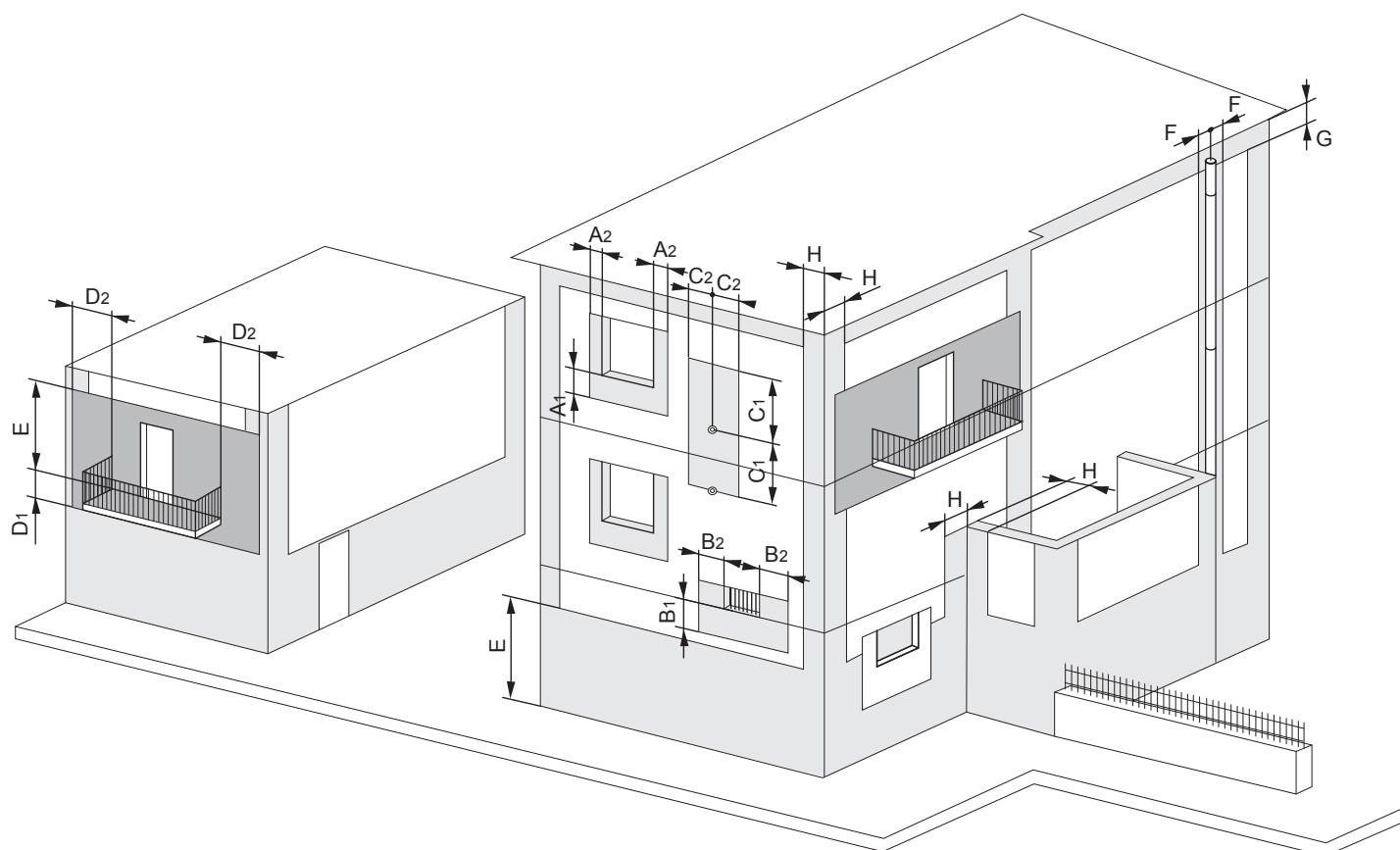
9 Evacuazione dei prodotti della combustione (modello SE)

9.1 Normativa

Si devono usare solo accessori per i fumi specificatamente studiati o dichiarati idonei per questo apparecchio.

Si possono realizzare diverse configurazioni scarico fumi.

- Qualunque sia il tipo di scarico selezionato, rispettare le distanze minime indicate all’interno delle seguenti tabelle per il posizionamento degli scarichi.
- Il luogo d‘installazione deve essere sempre protetto dal gelo. Se tale condizione non può essere rispettata, informare l’utilizzatore e consigliargli di prendere delle precauzioni.

I tubi degli scarichi fumi devono avere una pendenza di circa 1% verso l’esterno in modo da far fuoriuscire le eventuali condense.

Attenzione! Deve essere assicurata la tenuta tra l’uscita del ventilatore ed il kit di scarico fumi.

Posizionamento del terminale	Quota	Apparecchi tipo C oltre 16kW fino a 35 kW	Apparecchi tipo B oltre 16kW fino a 35 kW
Sotto finestra	A1	600	2500
Adiacenza ad una finestra	A2	400	400
Sotto apertura di aerazione/ventilazone	B1	600	2500
Adiacenza ad una apertura di aerazione/ventilazone	B2	600	600
Distanza in verticale tra due terminali di scarico	C1	1500	2500
Adiacenza in orizzontale ad un terminale di scarico	C2	1000	600
Sotto balcone*	D1	300	500
Fianco balcone	D2	1000	1000
Dal suolo o da altre piano di calpestio	E	2200	2200
Da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali**	F	300	300
Sotta gronda	G	300	500
Da un angolo/rientraza/parete dell'edificio	H	300	600

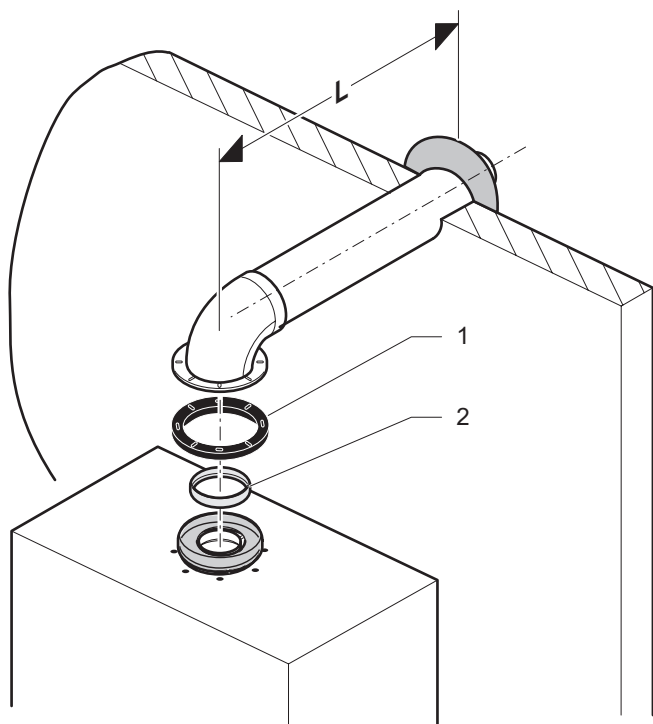
* I terminali sotto un balcone praticable, devono essere collocati in posizione tale che il percorso dei fumi, dal punto i uscita del terminale al loro sbocco del perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza dell'eventuale parapetto di protezione (se chiusa), non sia minore di 2000mm. Per una corretta computazione del percorso dei fumi vedere.

** Nelle collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (per esempio, gronde e pluviali di materiale plastico, elementi sporgenti di legno, ecc.) per distanze minori adottare adeguate schermature nei riguardi di detti materiali.

9.2 Descrizione della configurazione di scarico dei gas di combustione

9.2.1 Sistema fumi (modello SE)

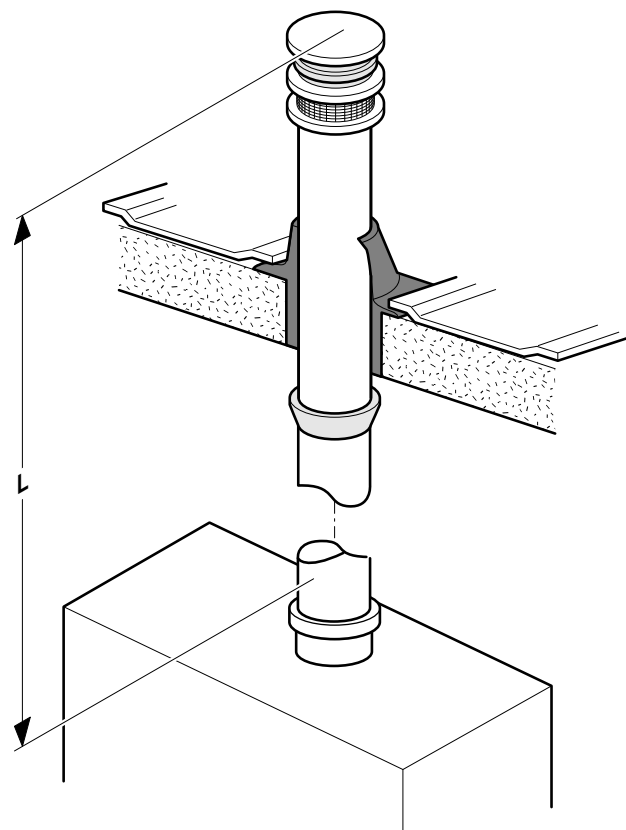
- Qualunque sia il tipo di scarico selezionato, rispettare le distanze minime indicate all'interno della tabella seguente per il posizionamento dei terminali di scarico.

9.2.2 Sistema di scarico concentrico orizzontale Ø 60/100 mm (installazione di tipo C12)

Legenda
1 **Guarnizione**
2 **Diafframma fumi**

Questo valore è raggiunto con la lunghezza di condotto massima (L) + 1 una curva supplementare di 90°.

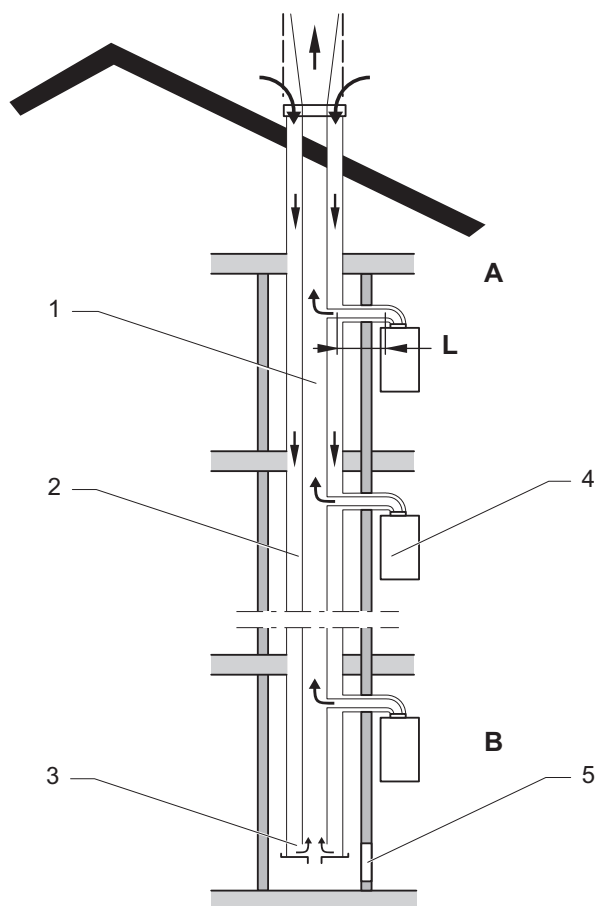
Tipo	Lunghezza max.	
	MASTER 3 - 24 SE	MASTER 3 - 30 SE
C12 Ø 60/100	4 m	3.5 m

Ogni volta che si rende necessaria una curva supplementare di 90° (o 2 di 45°), la lunghezza (L) deve essere diminuita di 1 m.

9.2.3 Sistema di scarico concentrico verticale Ø 60/100 mm (installazione di tipo C32)

Questo valore è raggiunto con la lunghezza di condotto massima (L) .

Tipo	Lunghezza max.	
	MASTER 3 - 24 SE	MASTER 3 - 30 SE
C32 Ø 60/100	5 m	4 m

Ogni volta che si rende necessaria una curva supplementare di 90° (o 2 di 45°), la lunghezza (L) deve essere diminuita di 1 m.

9.2.4 Sistema di scarico concentrico per condotto collettivo Ø 60/100 mm (installazione di tipo C42)

Legenda

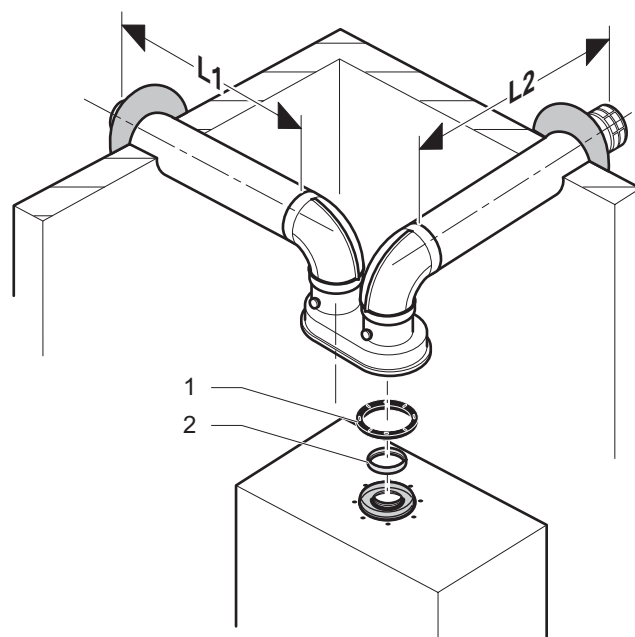
- **1** **Condotto collettore**
- **2** **Condotto della presa d'aria**
- **3** **Dispositivo di equilibratura delle pressioni**
- **4** **Apparecchio di tipo C (stagno)**
- **5** **Sportello di ispezione**
- **A** **Ultimo piano**
- **B** **Primo piano**
- **L** **Vedi tabella seguente**

Questo valore è raggiunto con la lunghezza di condotto massima (L).

Tipo	Lunghezza max.	
	MASTER 3 - 24 SE	MASTER 3 - 30 SE
C42 Ø 60/100	4 m	3,5 m

Ogni volta che si rende è necessaria una curva 90° supplementare (o 2 a 45°), la lunghezza (L) deve essere ridotta di 1 m.

9.2.5 Sistema separato 2 x Ø 80 mm (installazione di tipo C52)

Attenzione! I terminali di presa d'aria comburente e di scarico dei prodotti di combustione non devono essere installati sui muri opposti dell'edificio.

Legenda

- **1** **Guarnizione**
- **2** **Diaframma fumi**

Questo valore viene raggiunto con 2 curve, lo sdoppiatore, e la lunghezza di condotto massima (L1+L2).

Tipo	Lunghezza max.	
	MASTER 3 - 24 SE	MASTER 3 - 30 SE
C52 2 x Ø 80	2 x 15 m	2 x 15 m

Ogni volta che si rende necessaria una curva 90° supplementare (o 2 a 45°), la lunghezza (L) deve essere ridotta di 2 m.

9.2.6 Installazione di tipo C62

Le installazioni tipo C62 prevedono la realizzazione dei condotti di aspirazione e scarico con accessori non originali.

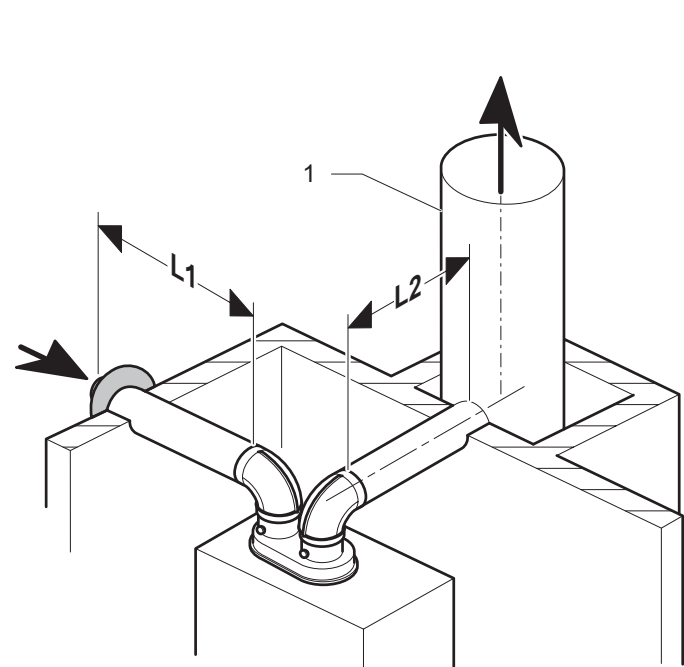
Tutti gli accessori di fumisteria non forniti dal costruttore devono essere conformi alle normative vigenti riguardanti

- I requisiti generali (UNI EN 1443)
- Il dimensionamento (UNI EN 13384 parti 1 e 2) ed i materiali con cui sono realizzati.

Perdita di carico

Caldaia	Pressione disponible (Perdita di carico min)	Pressione disponible (Perdita di carico max)
MASTER 3 - 24 SE	**14 Pa**	**118 Pa**
MASTER 3 - 30 SE	18 Pa	102 Pa

9.2.7 Sistema separato 2 x Ø 80 mm per condotti individuali o collettivi (installazione di tipo C82)

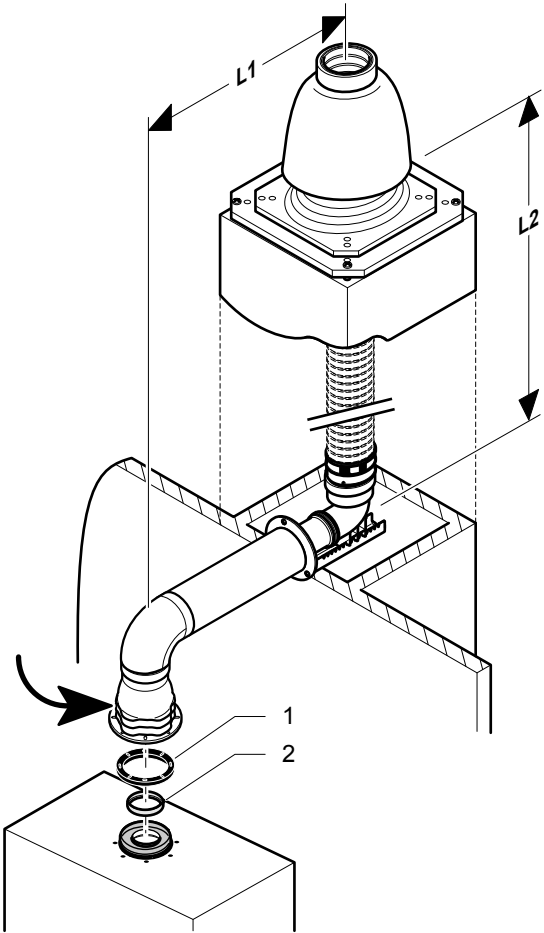
Il collegamento fumi in C82 è realizzato direttamente sullo scarico della caldaia. Il diametro del condotto è da calcolare in funzione della potenza totale degli apparecchi collegati.

Legenda
1 **Condotto collettivo**

Questo valore viene raggiunto con 2 curve di 90°, lo sdoppiatore, e la lunghezza di condotto massima (L=L1+L2).

Tipo	Lunghezza max.	
	MASTER 3 - 24 SE	MASTER 3 - 30 SE
C82 2 x Ø 80	2 x 15 m	2 x 15 m

Ogni volta che si rende necessaria una curva 90° supplementare (o 2 a 45°), la lunghezza (L) deve essere ridotta di 2 m.

9.2.8 Sistema flessibile per collegamento camino sotto pressione (installazione di tipo B22P)

Attenzione: L'aria di combustione viene presa nel luogo dove è installato l'apparecchio. In nessun caso, le aperture di ventilazione (in alto o in basso) devono essere ostruite.

Legenda
L1 **Lunghezza del condotto orizzontale**
L2 **Lunghezza del condotto verticale**
1 **Guarnizione**
2 **Diaframma fumi**

Tipo	Lunghezza max.	
	MASTER 3 - 24 SE	MASTER 3 - 30 SE
B22 P Ø 80 mm	15 m	15 m

Ogni volta che si rende necessaria una curva supplementare di 90° (o 2 di 45°), la lunghezza (L1+L2) deve essere diminuita di 2m.

10 Connessioni elettriche

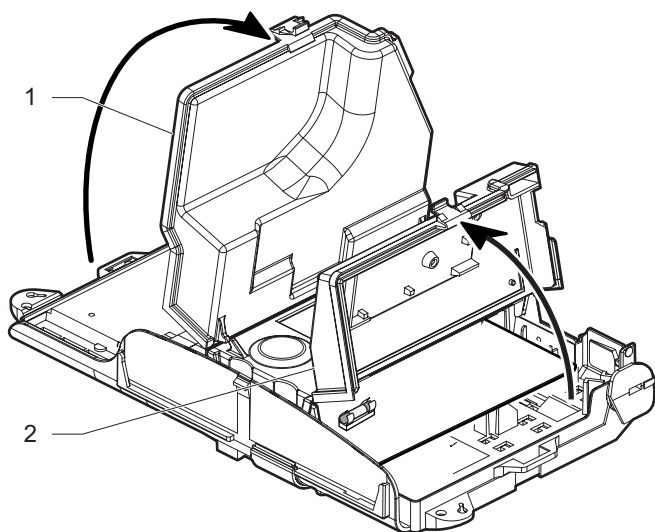
Una errata installazione può causare folgorazione elettrica o danni all'apparecchio. La connessione elettrica dell'apparecchio deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico qualificato.

Il cablaggio esterno deve essere collegato a terra, in conformità con la normativa e legislazione vigente.

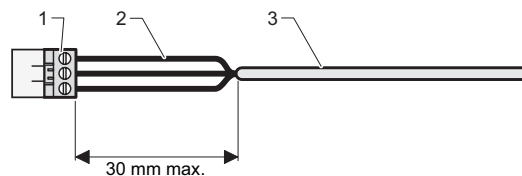
La Hermann declina qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose causati dalla errata installazione della messa a terra dell'apparecchio. Ciò comprende anche la mancata osservanza della normativa e legislazione vigente.

- Collegare il cavo d'alimentazione della caldaia alla rete 230 V monofase + terra
- Rispettare le connessioni fase e neutro sull'apparecchio.
- Non utilizzare cavi con diametro superiore a 10 mm per i collegamenti elettrici.

Questo collegamento deve essere realizzato con l'ausilio di un interruttore bipolare con una separazione di almeno 3 mm tra ciascun contatto.

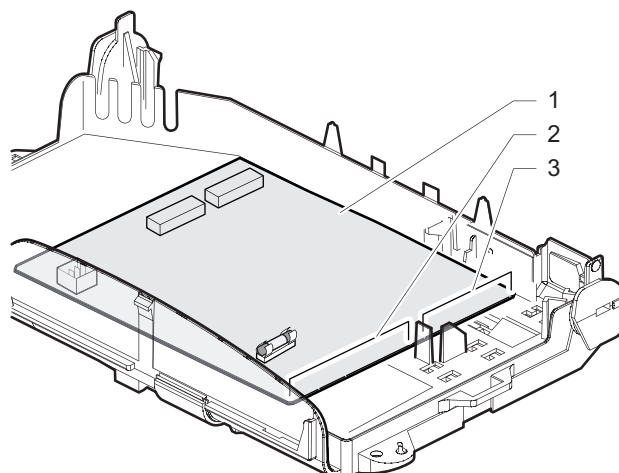
10.1 Accesso al pannello principale

Legenda
1 **Accesso lato cablaggio fabbrica**
2 **Accesso lato cablaggio installatore**

- Aprire il lato cablaggio installatore (2) per eseguire i collegamenti elettrici.

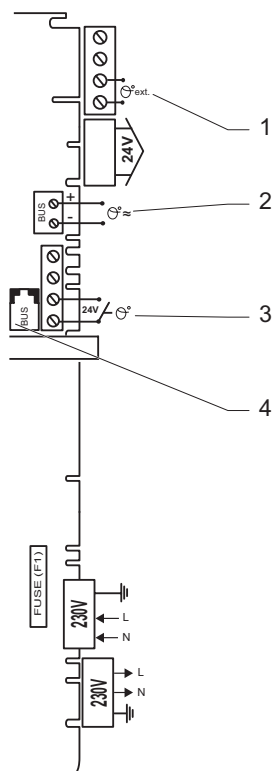
10.2 Scheda principale

Legenda
1 **Connettore**
2 **Fili elettrici**
3 **Guaine**

Attenzione quando collegate cavi elettrici ad un connettore :

- Mantenere una distanza di al massimo 30 mm tra il connettore (1) e la guaina denudata (3).
- In caso non si possa rispettare la sopra citata condizione, unire i fili elettrici (2) mediante una fascetta di plastica.
- Fissare i cavi nel connettore.

10.3 Separazione tra cavi a bassa e ad alta tensione

Legenda
1 **Quadro principale**
2 **Passaggio per alta tensione**
3 **Passaggio per bassa tensione**

- Rispettare il passaggio (3) per i cavi bassa tensione e (2) per i cavi alta tensione.

10.4 Raccordo degli accessori

Legenda
1 Connettore sonda esterna
2 Connettore Termostato Ambiente EBUS
3 Connettore Termostato Ambiente 24V
4 Non utilizzato

10.5 Schema elettrico

10.5.1 Schema elettrico MASTER 3 - 24/30 SE

Legenda

1 Pompa sanitario
2 Pompa riscaldamento
3 Elettrodo di accensione e di controllo della fiamma
4 Connettore interfaccia utente
5 Connettore accessori sensore di temperatura esterna
6 Connettore accessori di regolazione 24V
7 Fusibile
8 Alimentazione carta elettronica
9 Ventilatore
10 Tachimetro del ventilatore
11 Pressostato
12 Sensore della temperatura della cappa
13 Sensore di temperatura mandata riscaldamento
14 Sensore di temperatura ritorno riscaldamento
15 Elettrovalvola bruciatore
16 Sensore della temperatura dell'acqua calda sanitaria
17 Valvola a tre vie
18 Rilevatore di pressione circuito di riscaldamento
19 Meccanismo del gas
20 Sensore di temperatura in uscita dello scambiatore sanitario
21 Sensore di temperatura del serbatoio

10.5.2 Schema elettrico MASTER 3 - 30 E

Legenda

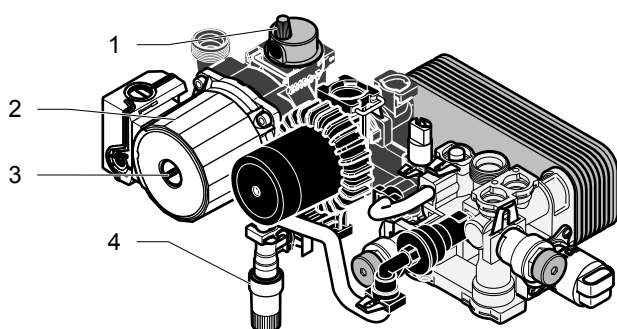
1 Pompa riscaldamento
2 Elettrodo di accensione e di controllo della fiamma
3 Connettore interfaccia utente
4 Connettore accessori sensore di temperatura esterna
5 Connettore accessori di regolazione 24V
6 Fusibile
7 Alimentazione carta elettronica
8 Pompa sanitario
9 Sensore di temperatura mandata riscaldamento
10 Sensore di temperatura ritorno riscaldamento
11 Sensori della temperatura della cappa
12 Sensore della temperatura dell’acqua calda sanitaria
13 Valvola a tre vie
14 Rilevatore di pressione circuito di riscaldamento
15 Meccanismo del gas
16 Sensore di temperatura in uscita dello scambiatore sanitario
17 Sensore di temperatura del serbatoio

11 Messa in servizio

11.1 Prima accensione

- Premere sul tasto avvio/arresto per mettere in funzione l'apparecchio.
- Assicurarsi che le funzioni sanitarie e riscaldamento dell'apparecchio siano disattivate.

11.2 Riempimento del circuito di riscaldamento

- Assicurarsi che il rubinetto d'arrivo d'acqua fredda dall'acquedotto sia aperto.
- Aprire i rubinetti di arresto situati sui raccordi: devono essere posizionati nel senso del flusso.

Legenda
1 Tappo del degasatore della pompa riscaldamento
2 Pompa riscaldamento
3 Vite di ispezione della pompa riscaldamento
4 Rubinetto di riempimento

- Aprire il tappo del degasatore (1) situato sul circolatore e sugli eventuali degasatori automatici dell'impianto.
- Aprire il rubinetto blu di riempimento d'acqua che si trova sotto l'apparecchio fino a leggere 0.8 bar sull'indicatore di pressione.

Un ciclo di spurgo dell'aria si attiva automaticamente per 5 minuti non appena l'apparecchio raggiunge i 0,5 bar di pressione. Durante questo periodo, le funzioni riscaldamento e acqua calda sanitaria non possono essere attivate.

- Spurgare ogni radiatore fino ad ottenere un getto normale d'acqua quindi chiudere lo spurgo.
- Lasciare il tappo dello spurgo del circolatore aperto.

Le operazioni seguenti permettono di sbloccare il motore del circolatore a seguito di una sosta prolungata.

- Togliere la vite dell'albero del circolatore e introdurre un cacciaviti piatto. Normalmente deve fuoriuscire dal circolatore un filo d'acqua senza pressione.
- Azionare l'albero del circolatore per qualche giro, poi rimettere a posto la vite.

11.3 Riempimento del circuito di acqua calda sanitaria

- Aprire i diversi rubinetti di acqua calda dell'impianto per riempire il circuito sanitario.

11.4 Rimessa in pressione del sistema

- Assicurarsi e funzioni sanitarie e riscaldamento siano attivate.
- Far funzionare l'apparecchio almeno 15 minuti in modalità riscaldamento con una temperatura di impianto superiore o pari a 50°C.
- Sfiatare nuovamente ogni radiatore finché l'acqua non scorre normalmente, poi richiudere gli sfiati.
- Se si hanno delle difficoltà di sfiato, lanciare i programmi di spurgo aria del circuito riscaldamento (fare riferimento al capitolo "Regolazioni tecniche dell'apparecchio ed elenco dei parametri").
- Assicurarsi che l'indicatore di pressione segnali un valore non inferiore a 0.8 bar; diversamente, riempire di nuovo la caldaia.

11.5 Test del sistema di riscaldamento

- Assicurarsi che gli organi di regolazione esterni (termostato ambiente, sonda esterna, ...) inviino una richiesta di riscaldamento all'apparecchio.
- Assicurarsi che tutte le valvole termostatiche dei radiatori siano aperte.
- Attivare la funzione riscaldamento sul quadro comandi dell'apparecchio.
- Equilibrare i radiatori se necessario.

11.6 Test del sistema di acqua calda sanitaria

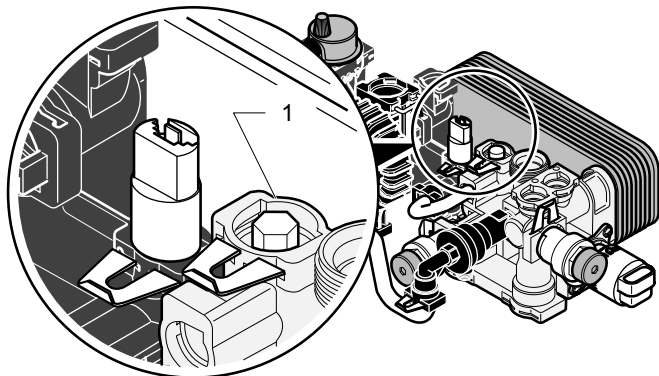
- Assicurarsi che la funzione sanitarie sia attivata.
- Aprire un rubinetto dell' acqua calda.
- Verificare che la temperatura ottenuta sia conforme alla regolazione effettuata sull'apparecchio.

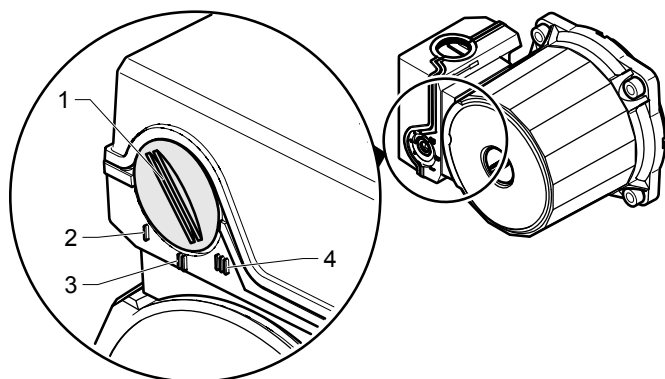
11.7 Messa a punto

- Assicurarsi che l'etichetta magnetica riportante la guida rapida per l'uso sia posizionata sul mantello frontale dell'apparecchio

12 Regolazioni specifiche

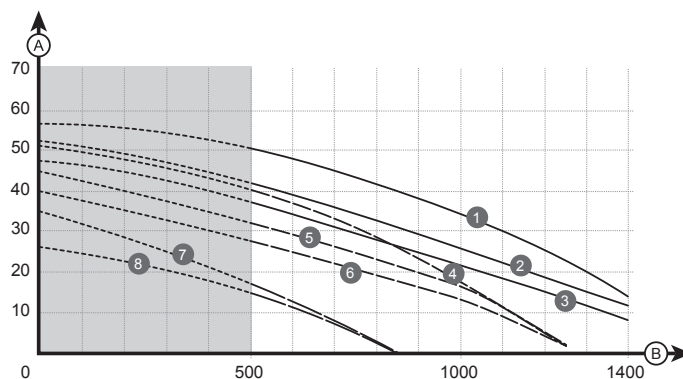
12.1 Regolazione del carico circuito riscaldamento

E’ necessario adattare questo carico in funzione del calcolo dell’apparecchio. Alla consegna, la vite (1) del by-pass integrato è aperta di 1/2 giro.

Legenda
1 Vite del by-pass

- A seconda delle necessità, effettuare la rotazione di questa vite (per esempio, avvitate per chiudere) per adattare l’altezza manometrica disponibile per la perdita di carico dell’apparecchio secondo la curva portata/prevalenza.

Legenda
1 Selettore di velocità della pompa
2 Velocità I
3 Velocità II (regolazione di fabbrica)
4 Velocità III

Durante un prelievo sanitario, la pompa passa automaticamente in velocità III

- Girare il selettore (1) per scegliere la velocità I, II o III della pompa in funzione della curva portata/prevalenza.

Curva portata/prevalenza

Legenda
A Pressione disponibile tra mandata e ritorno riscaldamento (kPa)
B Portata all’interno del circuito riscaldamento (l/h)
1 Velocità III - By-pass chiuso
2 Velocità III - By pass aperto 1/2 giro
3 Velocità III - By pass aperto 2 giri
4 Velocità II - By-pass chiuso
5 Velocità II - By pass aperto 1/2 giro
6 Velocità II - By pass aAperto 2 giri
7 Velocità I - By-pass chiuso
2 Velocità I - By pass aperto 2 giri

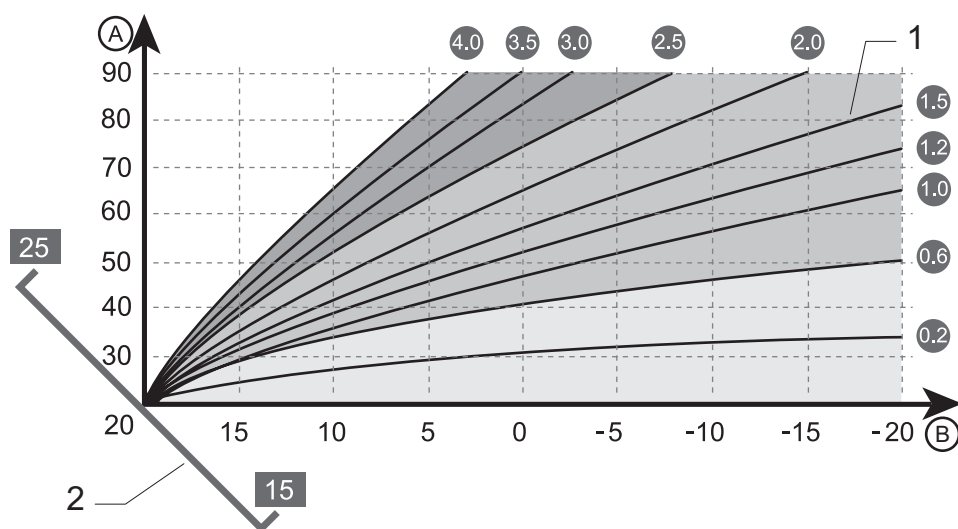
12.2 Impostazioni tecniche dell’apparecchio ed elenco dei parametri

L’accesso ai dati tecnici della caldaia permette d’effettuare alcune regolazioni e di analizzare lo stato dell'apparecchio.

12.2.1 Regolazioni raccomandate al momento dell’installazione

- Premere per più di 5 secondi il tasto (menu) per accedere al menù di parametrizzazione.
- Quando “00” appare, utilizzare i tasti ⊕ o ⊖ sul lato o fino a visualizzare “96” sulla display.
- Premere il tasto (menu) per visualizzare il primo menù da parametrare, ossia la potenza massima in modalità riscaldamento (menù COD.1).
- Quando il menù «COD.1» appare sulla display, premere il tasto (menu) se desiderate parametrare questo menù.
- Selezionare il valore desiderato utilizzando i tasti ⊕ o ⊖ sul lato o .
- Validare premendo (menu).
- Premere i tasti ⊕ o ⊖ sul lato o per passare al menù seguente.

Nota : la display ritorna sulla schermata iniziale dopo 15 minuti senza nessuna manipolazione oppure dopo aver premuto per più di 5 secondi il tasto (menu).

Menù nº	Descrizione	Azione
COD. 1	Potenza massima riscaldamento	MASTER 3 - 24 SE (25kW) : Scegliere un valore tra 4 e 25 (regolazione fabbrica : 15) MASTER 3 - 30 SE (30kW) : Scegliere un valore tra 5 e 30 (regolazione fabbrica : 15) MASTER 3 - 30 E (30kW) : Scegliere un valore tra 10 e 30 (regolazione fabbrica : 20)
COD. 3	Temperatura minima riscaldamento	Scegliere un valore compreso tra 38°C e 70°C. (regolazione fabbrica : 38°C)
COD. 4	Temperatura massima riscaldamento	Scegliere un valore compreso tra 50°C e 80°C. (regolazione fabbrica : 73°C)
COD. 5	Funzionamento pompa	Scegliere una modalità di funzionamento: 1 = continuo con T.A. (regolazione fabbrica) 2 = discontinuo con bruciatore 3 = permanente
I due menù seguenti richiedono l’installazione di una sonda esterna:		
COD. 6	Curva riscaldamento	Scegliere una curva di riscaldamento tra le 10 possibilità seguenti : 0.2 / 0.6 / 1.0 / 1.2 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.5 / 4.0 (vedi grafico qui di seguito)
COD. 7	Piede della curva riscaldamento	Scegliere un valore : 15°C / 16°C / 17°C / 18°C / 19°C / 20°C / 21°C / 22°C / 23°C / 24°C / 25°C (vedi grafico qui di seguito)

Legenda
1 **Regolazione "Menù 6"**
2 **Regolazione "Menù 7"**
A **Temperature mandata riscaldamento (°C)**
B **Temperature esterna (°C)**

Menù n°	Descrizione	Azione
COD. 8	Forzatura bruciatore	Scegliere una modalità di funzionamento: 0 - funzionamento normale (regolazione fabbrica) 1 - forzatura a P. minima 2 - forzatura a P. massima (valore regolato nel menu COD. 1)
I menu COD. da 11 a COD. 19 sono in sola lettura.		
COD. 11	Portata riscaldamento	Visualizzazione della portata riscaldamento in l/ora. Visualizzazione possibile solo se un collettore di portata del circuito riscaldamento (non fornito) è installato sull'apparecchio.
COD. 12	Temperatura mandata riscaldamento	Visualizzazione della temperatura di mandata del riscaldamento tra 0°C e 99°C.
COD. 13	Temperatura ritorno riscaldamento	Visualizzazione della temperatura di ritorno del riscaldamento tra 0°C e 99°C.
COD. 14	Temperatura acqua calda in uscita dallo scambiatore sanitario	Visualizzazione della temperatura acqua calda sanitaria tra 0°C e 99°C.
COD. 15	Temperatura serbatoio	Visualizzazione della temperatura del serbatoio tra 0°C e 99 °C.
COD. 16	-	Non utilizzato per questo tipo di caldaia.
COD. 17	Velocità ventilatore	Visualizzazione della velocità dell'estrattore (in giri/min) tra 0 e 99. Moltiplicare il valore visualizzato per 100.
COD. 18	Potenza bruciatore istantanea	Visualizzazione della potenza istantanea del bruciatore tra 0 kW e 99 kW.

Menù n°	Descrizione		Azione
COD. 19	Fase di funzionamento della caldaia		Visualizzazione del diagnostico della caldaia.
	Stato		**Modalità Riscaldamento**
		00	Nessuna richiesta riscaldamento
		01	Preventilazione estrattore
		02	Prelavaggio pompa
		03	Accensione
		04	Bruciatore acceso
		05	Post pulizia pompa/estrattore
		06	Post pulizia estrattore
		07	Post pulizia pompa
		08	Temporizzazione anti riaccensione dopo riscaldamento
	Stato		**Modalità acqua calda sanitaria**
		10	Richiesta sanitaria
		11	Preventilazione estrattore
		13	Accensione
		14	Bruciatore acceso
		15	Post pulizia pompa/estrattore
		16	Post pulizia estrattore
		17	Post pulizia pompa
	Stato		**Riscaldamento sanitario**
		20	Ciclo riscaldamento del serbatoio
		21	Preventilazione estrattore
		23	Accensione
		24	Bruciatore acceso
		25	Post pulizia pompa/estrattore
		26	Post pulizia estrattore
		27	Post pulizia pompa
		28	La caldaia blocca il riscaldamento del serbatoio dopo un ciclo di riscaldamento.
	Stato		**Messaggi particolari**
		30	Stato predefinito, nessuna richiesta di riscaldamento, né sanitario. Se un T.A.EBUS è collegato alla caldaia, verificare che lo shunt sia presente sui morsetti 3 e 4 della scheda principale della caldaia.
		31	Modalità di funzionamento “Solo acqua calda”
		33	Ciclo di controllo: il pressostato ad aria non commuta
		34	Modalità di funzionamento “Protezione antigelo”
		35	Ciclo di attesa
		37	Ciclo di controllo: la velocità dell’estrattore in fase di funzionamento è fuori tolleranza.
		51	Rilevamento di un intasamento dello scarico dei fumi in corso (modello C)
		52	Intasamento dello scarico dei fumi rilevato (modello C)
		53	Ciclo di attesa: Differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno del riscaldamento troppo elevata. Se ΔT › 30, forzatura a Pmin.
		54	Ciclo di attesa: mancanza di acqua nell’impianto/aumento della temperatura tra la mandata e il ritorno riscaldamento troppo elevata.
		98	Test dei collettori mandata e ritorno riscaldamento
COD. 20	Sfiato		0 = funzione sfiato disattivata (regolazione di fabbrica) 1 = funzione sfiato attiva La funzione è attiva per una durata massima di 14 minuti L’apparecchio funziona 7 minuti in riscaldamento e 7 minuti su circuito produzione sanitario. Il ciclo di funzionamento della pompa è: 15 s su On poi 10 s su Off. Si può fermare la funzione rimettendo la regolazione su 0.
Il menu COD. 21 è in sola lettura.			
COD. 21	Temperatura esterna		Mostra la temperatura esterna misurata dalla sonda esterna (se una sonda è connessa sulla caldaia).
COD. 22	Configurazione solare		Scegliere un valore compreso tra 0 e 20 secondi per ritardare l’accensione del bruciatore se un serbatoio solare è connesso alla caldaia.

Menù n°	Descrizione	Azione
Il menu COD. 62 è in sola lettura.		
COD. 62	Temperatura della cappa	Visualizzazione della temperatura della cappa tra 0°C e 99 °C.
COD. 63	Funzione giorno/notte	Abbassamento della mandata riscaldamento tra il giorno e la notte. Questa funzione è gestita dal programma del Termostato ambiente. Può essere attivata solo se la caldaia è dotata di una sonda esterna. Ciò provoca come conseguenza che il T.A. non disconnette più il bruciatore. Solo il controllo in caldaia disconnette il bruciatore. 0 = Funzione non attiva 1 = Funzione attiva
COD. 64	Offset notte	Scelta dell'abbassamento della mandata tra il giorno (periodo CONFORT del T.A.) e la notte (periodo ECO del T.A.). Scegliere un valore compreso tra 0 e 31°C.
Il menu COD. 65 è in sola lettura.		
COD. 65	Codice guasto dettagliato	Il diagnostico può essere migliorato grazie ad un codice dettagliato. La lista dei codici dettagliati viene fornita nel capitolo "Risoluzione delle anomalie".
COD. 66	Temperatura massima acqua calda sanitaria.	La temperatura massima consigliata dell'acqua calda sanitaria è di 60° C. E' possibile aumentare questa temperatura fino a 65°C. Scegliere un valore tra 60°C e 65°C.

12.3 Controllo e riavvio

- Al termine dell'installazione dell'apparecchio, controllarne il funzionamento.
- Controllare che l'apparecchio non presenti perdite né sul lato gas né sul lato acqua, altrimenti ripristinare la tenuta.
- Controllare il corretto scarico dei gas combusti.
- Controllare la corretta impostazione e il perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di comando e controllo

13 Informazioni per l'utente

Al termine dell'installazione, l'installatore deve:

- Illustrare all'utente il funzionamento dell'apparecchio e dei relativi dispositivi di sicurezza e se necessario fornire una dimostrazione e rispondere ad eventuali domande;
- Fornire all'utente tutta la documentazione necessaria;
- Compilare i documenti previsti dalla normativa e legislazione vigente;
- Illustrare all'utente le precauzioni necessarie per prevenire danni all'impianto, all'apparecchio e all'edificio;
- Rammentare all'utente di far effettuare la manutenzione periodica.

MANUTENZIONE

14 Risoluzione delle anomalie

14.1 Codici di errore

Gli errori descritti nel presente capitolo devono essere risolti da un tecnico qualificato o, se necessario, dal servizio post-vendita.

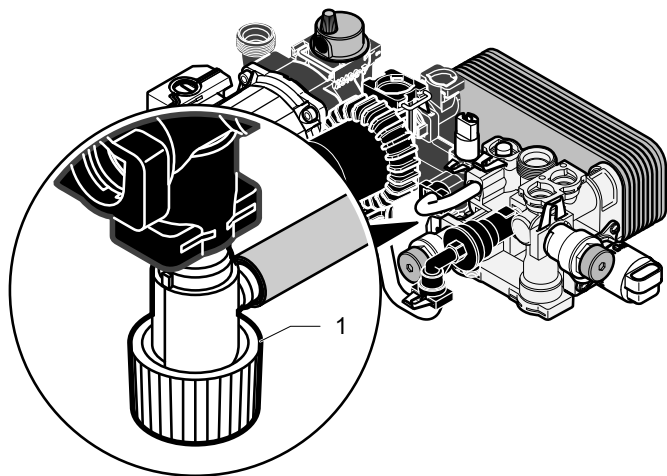
Difetto	Descrizione	Guasto detta-gliato	Causa	Soluzione
F1	Problema di accensione	d28	Il gas non arriva/Portata gas insufficiente. Cattiva regolazione del meccanismo gas. Elettrodo di accensione e di controllo di fiamma difettoso. Accenditore difettoso	• Verificare il circuito di arrivo del gas (rubinetto del gas aperto). • Verificare la regolazione del meccanismo gas. • Verificare le connessioni dell'accenditore. • Verificare lo stato del bruciatore (pulizia interna dei bracci del bruciatore). • Verificare lo stato degli elettrodi (posizione e corrosione).
F4	Mancanza fiamma durante il funzionamento	d29		
F2	Difetto di scarico fumi o aspirazione aria	d5	Sensore di fumo esterno non connesso	• Verificare l'arrivo d'aria e d'evacuazione dei fumi. • Verificare il funzionamento del pressostato e dell'estrattore. • Verificare le connessioni elettriche dell'estrattore e del pressostato. • Verificare che le aerazioni alte e basse del locale non siano ostruite.
		d6	Sensore di fumo interno non connesso	
		d15	Corto circuito del sensore di fumo esterno	
		d16	Corto circuito del sensore di fumo interno	
		d32	Velocità ventilatore non corretta	
		d33	Guasto pressostato	
		d36	Mandata camino	
		d37	Velocità del ventilatore non corretta durante il funzionamento	
F5	Problema surriscaldamento	d20	Sicurezza di surriscaldamento attivata (97°C)	• Verificare il funzionamento della pompa. • Verificare che i rubinetti di arresto mandata e ritorno riscaldamento siano aperti.
		d25	Temperatura massima limite superata (95°C)	
		-	Degassaggio malfunzionante	
F6	Guasto sensore di temperatura mandata riscaldamento	d0	Sensore non connesso	• Verificare le connessioni del sensore. • Verificare i cavi del sensore. • Verificare il sensore.
		d10	Corto circuito del sensore	
F7	Guasto sensore di temperatura sanitaria	d2	Sensore di temperatura sanitaria disconnesso	
		d12	Corto circuito del sensore	
F8	Guasto sensore di temperatura del serbatoio	d3	Sensore di temperatura serbatoio disconnesso	
		d13	Corto circuito del sensore di temperatura del serbatoio	
		d79	Guasto sensore di temperatura del serbatoio	
F9	Guasto rilevatore di pressione circuito riscaldamento	d73	Rilevatore di pressione in corto circuito o disconnesso	• Verificare le connessioni del rilevatore. • Verificare il rilevatore.
		d74	Rilevatore di pressione guasto	
F10	Guasto sensore di temperatura ritorno riscaldamento	d1	Sensore di temperatura ritorno riscaldamento disconnesso	• Verificare le connessioni del sensore. • Verificare i cavi del sensore. • Verificare il sensore.
		d11	Corto circuito del sensore di temperatura ritorno riscaldamento	
F11	Errore di comunicazione scheda interfaccia utente	-	• Verificare i collegamenti tra la scheda principale e la scheda interfaccia utente	
F12	Problema di tensione EBUS	d49	Problema sulla linea EBUS	• Verificare la linea EBUS.
F13	Guasto scheda principale	d38	Frequenza dell'alimentazione non adatta	• Verificare l'insieme delle connessioni della scheda principale. • Verificare la scheda elettronica. • Verificare il codice prodotto. • Fare un reset dell'apparecchio.
		d61	Problema di controllo della valvola gas	
		d62	Problema di chiusura della valvola gas	
		d63	Problema di memoria della scheda principale	
		d64	Guasto scheda principale	
		d65	Temperatura della scheda principale troppo elevata	
		d67	Problema del segnale di fiamma sulla scheda principale	

Difetto	Descrizione	Guasto detta-gliato	Causa	Soluzione
F15	Problema motore meccanismo gas	-	Corto circuito del motore meccanismo gas	• Verificare le connessioni del meccanismo gas. • Verificare il funzionamento del meccanismo gas.
		d26	Cavi non connessi o difettosi	
F16	Problema di rilevamento fiamma	d27	Rilevamento fiamma anormale	• Verificare l'elettrodo del rilevamento di fiamma. • Verificare la scheda principale.
		-	Meccanismo gas difettoso	
F18	Problema interfaccia utente	-	Scheda interfaccia difettosa	• Cambiare la scheda interfaccia.
F19	Guasto sensore di temperatura mandata riscaldamento	d71	Sensori scollegati o difettosi (nessuna variazione di temperatura)	• Verificare le connessioni del sensore.
F20	Interfaccia utente non compatibile con la scheda principale	d70	Codice prodotto non corretto	• Verificare il codice prodotto. • Verificare il riferimento della scheda.
		d42	Carta interfaccia utente o scheda principale difettosa	
F23	Problema di circolazione dell'acqua	d24	Cattivo funzionamento della pompa (aumento della temperatura troppo rapido)	• Verificare che i rubinetti di arresto mandata e ritorno riscaldamento siano aperti.
F25	Guasto sensore di temperatura della cappa	d9	Sensore di temperatura della cappa disconnesso	• Verificare le connessioni del sensore. • Verificare il sensore.
		d19	Corto circuito del sensore di temperatura della cappa	
F26	Differenza di temperatura massima raggiunta tra la mandata e il ritorno riscaldamento	d23	Problema di circolazione dell'acqua	• Verificare la connessione dei sensori mandata e ritorno riscaldamento. • Verificare la velocità della pompa.
F28	Differenza di temperatura permanente tra i sensori mandata e ritorno riscaldamento	d72	Incoerenza tra le temperature di mandata e ritorno del riscaldamento	• Verificare le connessioni dei sensori di temperatura.
		-	Sensori di temperatura difettosi	
F43	Sensore di temperatura esterno per sicurezza	d5	Collegamento fumi sensore esterno disconnesso	• Verificare le connessioni dei sensori.
		d15	Corto circuito sul collegamento fumi sensore esterno	
F44	Sensore di temperatura interno per sicurezza	d6	Collegamento fumi sensore interno disconnesso	
		d16	Corto circuito sul collegamento fumi sensore interno	

15 Cambiamento di gas

Per riattrezzare l'apparecchio e adattarlo ad un altro tipo di gas, utilizzare esclusivamente le bustine di cambiamento di gas Hermann previste a tale scopo e disponibili come accessori.

16 Svuotamento dell'apparecchio

16.1 Circuito riscaldamento

Legenda
1 Rubinetto di scarico riscaldamento

- Collegare la valvola di scarico (1) ad un sistema di scarico.
- Aprire il rubinetto di scarico (1) situato nel punto basso dell'apparecchio.
- Aprire uno spurgo dell'impianto per facilitare il flusso di scarico.
- Per svuotare solo l'acqua del circuito riscaldamento contenuta nella caldaia, chiudere prima di tutto i rubinetti d'arresto mandata e ritorno riscaldamento (se presenti).

16.2 Circuito acqua calda sanitaria

- Chiudere il rubinetto ingresso acqua fredda dell'apparecchio.
- Aprire un rubinetto d'acqua calda.

17 Manutenzione

- Fare riferimento al capitolo "Istruzioni di sicurezza" per consultare l'elenco delle operazioni da effettuare prima di procedere alla manutenzione dell'apparecchio.
- Una volta che le operazioni di manutenzione sono terminate, fare riferimento al capitolo “Messa in servizio” per riavviare l'apparecchio.

17.1 Manutenzione annuale

17.1.1 Verifica dei componenti

- Verificare che il sensore di portata funzioni correttamente.
- Verificare che la valvola gas moduli correttamente.
- Verificare che il sensore di temperatura funzioni correttamente.
- Verificare la qualità della ionizzazione.
- Verificare che il sensore di pressione funzioni correttamente.
- Verificare la pressione del vaso di espansione.

17.1.2 Altre verifiche

- Verificare che non ci siano perdite al livello delle connessioni e della valvola di sicurezza.
- Verificare che non ci siano perdite di gas.
- Verificare lo stato delle connessioni del condotto di scarico dei prodotti di combustione.
- Verificare la messa a terra elettrica dell'apparecchio.

17.1.3 Pulizia dei componenti

- Pulire i seguenti componenti :

- Filtro acqua fredda
- Filtro riscaldamento
- Lo scambiatore
- Il bruciatore
- Il ventilatore (versione SE)

17.2 Blocco idraulico

Legenda
1 Viti fissaggio pompa riscaldamento
2 Pompa riscaldamento
3 Connettore della pompa sanitario
4 Pompa sanitario
5 Clip di aggancio della pompa sanitario
6 Rubinetto di riempimento
7 Clip di aggancio della tubazione di riempimento
8 Clip di fissaggio rubinetto di riempimento
9 Clip di aggancio della tubazione sanitario
10 Clip di fissaggio filtro «mousseur»
11 Filtro
12 Vite di aggancio dello scambiatore sanitario
13 Valvola di sicurezza riscaldamento
14 Clip di fissaggio della valvola di sicurezza riscaldamento
15 Clip di fissaggio sensore di pressione circuito riscaldamento
16 Clip di aggancio della valvola di sicurezza sanitario
17 Valvola di sicurezza sanitario
18 Valvola 3 vie
19 Scambiatore sanitario
20 Connettore valvola 3 vie
21 Connettore del sensore di pressione
22 Sensore di pressione
23 Clip di aggancio della pompa sanitario
24 Tappo di spurgo

17.3 Pompa riscaldamento

- Scollegare il cavo della pompa.
- Svitare le 4 viti di aggancio della pompa (1).
- Togliere il motore della pompa (2).

17.4 Pompa sanitario

- Staccare il connettore (3).
- Scollegare il cavo della pompa.
- Togliere le clip (5), (7), (9) e (23).
- Togliere la pompa sanitario

17.5 Scambiatore sanitario

- Togliere le due viti di aggancio (12) accessibili dalla parte frontale della caldaia.

Attenzione al senso di rimontaggio: il termine "TOP" stampato sul corpo dello scambiatore (19), deve essere diretto verso l'alto

17.6 Filtro

Il filtro facilita la pulizia del circuito riscaldamento.

- Chiudere i rubinetti di arresto di mandata e ritorno riscaldamento poi vuotare la caldaia.
- Sganciare le clip che trattengono il filtro (10) posto sotto la pompa.
- Togliere il filtro (11).
- Pulire e poi rimettere a posto il filtro collocando il nasello correttamente.

17.7 Rilevatore di pressione circuito riscaldamento

- Togliere la clip di aggancio (15) del rilevatore di pressione circuito riscaldamento.
- Staccare il connettore (21).
- Togliere il rilevatore di pressione circuito riscaldamento (22).

18 Parti di ricambio

Per garantire una durata sicura del prodotto, è necessario utilizzare ricambi originali del produttore.

Questo apparecchio riporta il contrassegno di conformità CE. Usare solo ricambi originali nuovi del produttore.

- Verificare che le parti di ricambio siano montate in posizione e direzione corretta. Dopo la sostituzione delle parti o la manutenzione, è necessario controllare il corretto e sicuro funzionamento dell'apparecchio.

19 Dichiarazione di conformità

Le caldaie Hermann hanno ottenuto la certificazione CE (DM 2 Aprile 1998 regolamento di attuazione art. 32 Legge 10/91) e sono conformi alle seguenti Direttive e successivi aggiornamenti:

- Direttiva europea n°2009/142/CE relativa agli apparecchi a gas.
- Direttiva europea n°2004/108/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla compatibilità elettromagnetica.
- Direttiva europea n°2006/95/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa alla bassa tensione.
- Direttiva europea n°92/42/CE relativa al rendimento delle caldaie

rispondono ai requisiti di rendimento minimo a carico nominale previsti dal DPR 660 (regolamento di attuazione della direttiva 92/42/CE) e successive modifiche.

20 Certificato CE

Il certificato CE della caldaia è scaricabile, in formato PDF a colori, dal sito internet di Hermann. Visitate www.hermann.it.

21 Registrazione degli intervalli di manutenzione

Per gli impianti di riscaldamento di potenza nominale del focolare minore di a 35 kW, le operazioni di manutenzione devono essere riportate nel rapporto di controllo e manutenzione che deve essere conforme al modello di cui all'allegato G del D.Lgs. 192/05 e successive modifiche. Inoltre tale rapporto deve essere menzionato indicandone gli estremi negli appositi riquadri sul libretto di Impianto previsto dal D.M. 17-03-03.

DATI TECNICI

22 MASTER 3

Caldaia, tipo C12, C32, C42, C52, C62, C82, B22P

Caratteristica	Unità	24 SE	30 SE	30 E
Categoria gas		$II_{2H\ 3+}$ / $II_{2HM\ 3+}$		
Riscaldamento				
Potenza utile a 80°C/60°C (P min)	kW	4.1 (G20) 4.9 (G30)	5	10.4
Potenza utile a 80°C/60°C (P max)	kW	25	29.6	29.6
Rendimento utile sul P.C.I. a P max. 80°C/60°C	%	93	93	91.4
Portata termica min. (Q min)	kW	5 (G20) 6 (G30)	6	12.1
Portata termica max. (Q max)	kW	26.9	31.8	32.4
Portata minima riscaldamento	l/h	250	250	550
Temperatura min di mandata riscaldamento	°C	38	38	38
Temperatura max di mandata riscaldamento	°C	80	80	80
Capacità del vaso d'espansione	l	12	12	12
Pressione di precarica vaso d'espansione	bar	0.75	0.75	0.75
Contenuto d'acqua max nel circuito a 75°C	l	270	270	270
Valvola di sicurezza, pressione max.	bar	3	3	3
Sanitario				
Potenza utile min. (P min)	kW	4.1 (G20) 4.9 (G30)	5	10.4
Potenza utile max. (P max)	kW	25	29.6	29.6
Portata termica min. (Q min)	kW	5 (G20) 6 (G30)	6	12.1
Portata termica max. (Q max)	kW	26.9	31.8	32.4
Temperatura acqua calda min.	°C	45	45	45
Temperatura acqua calda max.	°C	65	65	65
Portata specifica secondo (D) EN 13203	l/min	18.5	20.7	20.7
Comfort sanitario secondo EN 13203		***	***	***
Portata soglia di funzionamento	l/min	0	0	0
Capacità serbatoio	l	42	42	42
Soglia di carico acqua fredda	l/min	12	14	14
Pressione min. di alimentazione	bar	0.5	0.5	0.5
Pressione di alimentazione consigliata	bar	2	2	2
Pressione max. di alimentazione	bar	10	10	10
(**) Per una pressione di alimentazione superiore a 3 bar si consiglia di installare un riduttore di pressione.				
Combustione				
Portata d'aria (1013 mbar - 0°C)	m3/h	41.5	46.4	72
Portata di scarico dei gas combusti (P min)	g/s	-	-	-
Portata di scarico dei gas combusti (P max)	g/s	-	-	-
Temperatura fumi a P min 80°C/60°C	°C	-	-	-
Temperatura fumi a P max 80°C/60°C	°C	131.5	139	111.2
Temperatura dei fumi in surriscaldamento	°C	-	-	-
Valore dei prodotti della combustione (misurato alla portata termica nominale con gas di riferimento G20) :				
CO	ppm	97	68	44
	mg/kWh	104	73	47
CO2	%	7.5	7.7	5
NOx ponderato	ppm	80.9	78	73.1
	mg/kWh	142.7	137	129
Elettrico				
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potenza assorbita	W	184	189	123
Intensità	A	0.80	0.83	0.54
Fusibile	A	2	2	2
Tipo di protezione		IPX4D	IPX4D	IPX4D
Classe elettrica		I	I	I

Caratteristica	Unità	24 SE	30 SE	30 E
Dimensioni apparecchio:				
Altezza	mm	790	790	790
Larghezza	mm	600	600	600
Profondità	mm	499	499	499
Ø camino	mm	-	-	140
Peso netto	kg	60	62	59
Peso riempito con acqua	kg	103.3	105.4	102.4
Omologazione CE		1312 BS 4932	1312 BS 4933	1312 BS 4931

Valore gas riferito al tipo di gas impostato	Unità	24 SE	30 SE	30 E
Gas metano G20 (*)				
Portata gas a potenza massima	m^3/h	2.84	3.36	3.43
Portata gas a potenza minima	m^3/h	0.53	0.63	1.3
Pressione di alimentazione	mbar	20	20	20
Pressione minima al bruciatore	mbar	1.57	1.7	1.96
Pressione massima al bruciatore	mbar	11.38	11.3	12.26
Diametro iniettori bruciatore	mm	1.25	1.25	1.2
Diametro diaframma gas	mm	-	-	-
Gas aria/propano (50%/50%) G230 (*)				
Portata gas a potenza massima	m^3/h	2.21	2.62	2.66
Portata gas a potenza minima	m^3/h	0.41	0.49	1.01
Pressione di alimentazione	mbar	20	20	20
Pressione minima al bruciatore	mbar	1.77	2.9	1.5
Pressione massima al bruciatore	mbar	12.23	13.6	10.5
Diametro iniettori bruciatore	mm	1.35	1.35	1.35
Diametro diaframma gas	mm	-	-	-
Gas butano G30 (*)				
Portata gas a potenza massima	kg/h	2.12	2.51	2.55
Portata gas a potenza minima	kg/h	0.47	0.47	0.97
Pressione di alimentazione	mbar	28 - 30	28 - 30	28 - 30
Pressione minima al bruciatore	mbar	4.71	3.5	3.48
Pressione massima al bruciatore	mbar	21.38	20.7	23.05
Diametro iniettori bruciatore	mm	0.77	0.77	0.73
Diametro diaframma gas	mm	4.4	5.2	5.95
Gas propano G31 (*)				
Portata gas a potenza massima	kg/h	2.09	2.47	2.51
Portata gas a potenza minima	kg/h	0.47	0.47	0.95
Pressione di alimentazione	mbar	37	37	37
Pressione minima al bruciatore	mbar	6.08	4.5	4.65
Pressione massima al bruciatore	mbar	27.55	26.5	30.9
Diametro iniettori bruciatore	mm	0.77	0.77	0.73
Diametro diaframma gas	mm	4.4	5.2	5.95
(*) réf. 15°C - 1013 mbar				